# الفهرس


-مقدمة عن الابواب و الشبابيك

-أنواع الابواب و النوافذ من حيث الخامة المصنوعة منها

1- الأبواب و النوافذ الخشبية

- مقدمة

- الخواص الطبيعية للأخشاب .

- تركيب الأخشاب .

التركيب الكيميائي .

التركيب العضوي .

- الخواص الميكانيكية

- العيوب الانشائية للخشب .

- أنواع الاخشاب :

1- الأخشاب الصلبة .

2- الأخشاب الطرية .

-المواد اللاصقة المستعملة في أعمال النجارة .

- أنواع الأبواب الخشبية :

1- الأبواب المؤقتة :

- باب سمربعوارض

- باب سمر بعوارض و أحزمة .

- باب سمر بتزنيدة

2- الأبواب المستديمة :

- الابواب السبرس

- الابواب الحشو

- الابواب السدة

- الابواب المنزلقة

- الابواب التجليد

**- أنواع النوافذ الخشبية :**

- النوافذ الخشبية المكسية بالعدن
- واجهات المتاجر الخشبية
- النوافذ بالخشب المشغول
- المشربيات
- النوافذ الخشبية المنطبقة
- نوافذ ذات الواح زجاجية محكمة عازلة للحرارة
- نوافذ خشبية مزدوجة
- الشباك الحصيرة
- النوافذ ذات الشيش
- نوافذ خشب فارغ زجاج

**- تركيب الابواب**

**- طريقة تركيب و تثبيت الابواب الخشبية**

**2- الابواب و النوافذ الالومنيوم :**

**- مقدمة**

**- المواد المستخدمة في قطاعات الألومنيوم**

**- المواد المستخدمة في الخردوات**

**- تفاصيل الابواب الالومنيوم**

**- نماذج أبواب و شبابك من الالومنيوم**

**- الالون التي يمكن ان تتوافر بها الابواب و الشبابيك الالومنيوم**

**- اشكال الابواب الألومنيوم**

**- أشكال لشبابيك الالومنيوم**

**- أمثلة لاستخدام ابواب و نوافذ مصنوعة من الالومنيوم -في مشاريع تم تنفيذها .**

**3- ابواب و نوافذ مصنوعة من الحديد**

**أ - الحديد المشغول**

**ب - أبواب ذات هياكل معدنية .**

- الاشكال المختلفة للابواب الفولاذية

- دهان الابواب المصنوعة من الحديد .

**جـ - الابواب المعدنية المفرغة**

**- مكونات ابواب الحريق**

**4- الابواب و الشبابيك الصنوعة من ال.u- pvc**

**- تفاصيل الابواب و الشبابيك المفصلية المصنوعة من ال.u- pvc**

**- تفاصيل الابواب و الشبابيك الجرارة المصنوعة من ال.u- pvc**

**- الالون التي يمكن ان تتوافر بها تلك الانواع من الابوب و الشبابيك**

**-امثلة لأشكال الأبواب المختلفة التي يمكن تنفيذها من خلال استخدام مادة ال u-pvc**

**-أمثلة لأشكال الشبابيك المختلفة التي يمكن تنفيذها من خلال استخدام مادة الu-pvc**

**- أمثلة للمشاريع التي تم فيها استخدام شبابيك و ابواب من ال u-pvc**

**5- الأبواب الزجاج :**

**- مقدمة عن الخامة**

**- تفصيلات النوافذ الزجاج**

أ- تركيب الواح الزجاج علي الخرسانة

ب- تركيب الواح الزجاج مع الالومنبيوم

**- أمثلة للأبواب و النوافذ الزجاج**

**6- الابواب السيكوريت :**

**- مقدمة**

**- تفصيلات الابواب السيكوريت**

- ابواب سيكوريت معلقة محوريا
- ابواب معلقة سيكوريت

**- أمثلة للأشكال اختلفة للأبواب السكوريت**

**-مقارنة بين المواد المستخدمة في صناعة الابواب و الشبابيك .**

- **<u>أنواع الابواب من حيث طريقة الفتح</u>**

**1- باب مفصلى**
**2- باب مروحة**
**3- الابواب المنزلقة**
**4- الابواب المنطبقة**
**5- الابواب الدوارة**
**6- الابواب الوتوماتيكية**

**-انواع النوافذ من حيث طريقة الفتح**

**1- نوافذ مفصلية**
**2- نوافذ منزلقة**
**3- نوافذ منطبقة**

- **<u>كماليات الابواب</u>**

**- انواع المسامير المقلوظة المستخدمة في الابواب و الشبابيك**

**- انواع المسامير المعدنية المستخدمة في الابواب و الشبابيك**

**- انواع المفصلات المستخدمة في الابواب و الشبابيك**

أ - مفصلات عادة .

ب- مفصلات عادة بركب

ج- مفصلات الابواب المضاعفة

د- المفصلات المستديمة

**- أنواع الأقفــال**

أ - الاقفال الأنبوبة

ب – الأقفال ذات الاسطوانة

**- أنواع الشناكل .**

# مقدمة

أهم أسس التصميم المعماري هي عناصر الاتصال والحركة ومن أهم هذه العناصر هي الأبواب والشبابيك وخاصة الأبواب وذلك لقدرتها على ربط أجزاء المبنى الداخلية وأيضا قادرة على صنع وربط أجزاء المبنى الداخلية بالطبيعة الخارجية.

ولا يصح أن تكون الأبواب والشبابيك مصمتة فلابد من وجود الزجاج للمساعدة على إدخال الضوء والحرارة والمساعدة على الرؤية حتى لا نشعر أننا في سجن

حيث تعتبر الأبواب وحدات أساسية في المباني فبجانب أنها وسيلة الدخول والخروج من المباني إلا أنها يجب أن يتحقق فيها بعض وظائف وصفات الحوائط أو القواطيع كما قد يضاف إلى بعض أنواعها بعض الوظائف الفرعية لأغراض خاصة ويتلخص ذلك في الأتي : -

| | | |
|---|---|---|
| 1- القوة | 2- الشكل الثابت | 3- الخصوصية |
| 4- الامن | 5- عازل للحرارة | 6- عازل للصوت |
| 7- مقاوم للحريق | 8- مقاوم للعوامل الجوية | 9- سهولة التشكيل |

وفيما يلي سنستعرض معا بعض أنواع الابواب و الشبابيك من حيث-:

- طريقة الفتح
- المواد المستخدمة .

# اولاً : أنواع الأبواب من حيث الخامة المصنوعة منها

## مقدمة :-

**الأخشاب:**

**تكون الأخشاب المستعملة في تصنيع هيكل أو قلب ضلف الأبواب من الأخشاب المناسبة للاستعمال ويتراوح الرطوبة في الأخشاب عند التصنيع ما بين 10% الى 12% وتكون خاليه من العيوب مع مراعاة ان لايزيد قطر العقد على نصف سمك الجزء الموجود به واذا تواجدت عقد سائبة ألياف خشب العضو وتكون الأخشاب مطابقة للمواصفات القياسية للبلد.**

**الخشب الرقائقي (الأبلاكاج):**

**ألواح الخشب الرقائقي المستعملة في التجليد يكون سطحها مستويا خاليا من العيوب ، وتكون الألواح مطابقة للمواصفات القياسية للدولة . على أن يتفق المنتج والمشتري على درجة الألواح المستعملة فى التجليد يجب ان يكون الخشب الأبلاكاج المستعمل للأبواب الخارجية المعرضة للجو من نوع يقاوم التأثيرات الجوية ويمكن ان تكون كسوة الخشب الأبلاكاج لنفس الباب من نفس النوع من الوجهين أو من نوعين مختلفين وقد تكسى الأبواب أيضا من الوجهين بنوعين مختلفين من القشرة وان تكون سمارة القشرة فى الاتجاه الراسى الا اذا طلبت أفقية أو مائلة**

**الخشب المضغوط:**

**ألواح الألياف المصنوعة (هاربورد) المستعملة فى التجليد يكون مسطحها الخارجى مستويا ناعما خاليا من العيوب وتكون الألواح مطابقة للمواصفات القياسية للدولة.**

**الخشب الحبيبي المفروم :**

**ألواح الخشب الحبيبي المستعملة في التجليد تكون بكثافة لايقل عن 600 للمتر المكعب ويكون السطح الخارجي مستويا ناعما خاليا من العيوب**

**الورق الكرافت المقوى (غش النحل):**

**وهو على شكل خلايا النحل على الا يقل وزن المتر المربع عن 170غ ومساحة الخلية عن 400ملم تربيع**

## - الخواص الطبيعية للأخشاب :

**- تركيب الأخشاب:**

**أ- التركيب الكيميائى:**

**وهو يعبر عن التكوين الكيميائى للخشب من كربون وإيدروجين وأكسجين ويجد النيتروجين فى المادة الغذائية حيث أنة عامل مهم فى نمو الأشجار**

## ب- التركيب العضوي :

**اذا قطعت شجرة بمستوى عمودي على ساقها فنشاهد القطاع ونلاحظ فيه**

**-اللب - الحلقات السنوية - الأشعة النخاعية أو العضوية - القشرة**

## - الخواص الميكانيكية :

**يلاحظ عند عمل تجارب على الأخشاب ان لهذه المادة حد للمرونة مثل المعادن والتي تنقص قدرتها ويتسبب عن هذا انحناء ثم الكسر عندما يصل الحمل الى مقدار من 50% الى 70% من حمل الكسر ويكون من السهل استئصال طبقات الألياف الواحدة من أخرى على اتجاها الطولي،، ويكون من الصعب كسرها عرضيا حيث ان قوى القص تكون من الاستئصال عرضيا حوالي عشر أمثال القوى فى الاتجاه الطولي .**

## - العيوب الانشائية للخشب :-

**- التسوس: وياتى للأخشاب عن طريق حشرات السوس التي تعيش مع بعضها فى مجموعات كثيرة وهو يوثر كثيرا على قوته الانشائيه**

**- التحلل: يحدث فى الخشب بفعل البكتريا أو الطحالب مع وجود الرطوبة**

**- القابلية للاحتراق: معظم الأخشاب قابلة للاحتراق ما لم تعالج كيميائيا**

**- التمدد والانكماش: تتأثر الأخشاب بالرطوبة والحرارة ويظهر ذلك بالتوائها**

## - أنواع الأخشاب :-

**الأخشاب المستعملة فى المباني هى المستخرجة من الأخشاب التي يسمينها العلماء النبات بالأشجار ذات التكوين الخارجى التي تنمو بوجود طبقات تحت القشرة وهما نوعان الاول ذات الأخشاب الصلبة و لثاني ذات الأخشاب الطرية ويلاحظ ان الأشجار من فصيلة واحدة تختلف أخشابها عن بعض باختلاف الأرض المزروعة فيها والطقس وكذلك كيفية خدمته**

## 1- الأخشاب الصلبة :-

**مثل خشب القرو والزان والجوز والماهوجنى ولا تستعمل الا فى حالات خاصة كالجمالونات الواسعة الفتحة والابواب والشبابيك والأرضيات والسلالم التي يتطلب العمل استعمال مواد غنية لأنها فعلا من المواد الطبيعية العضوية التي يستريح النظر إليها وتعيش مدة أطول بكثير عن غيرها من الخشب ومن أهم استعمالها نجارة الأثاث**

## 2- الأخشاب الطرية :-

**أ-خشب الشوح الأبيض : ويستورد من جنوب أوروبا على شكل ألواح أو مراين أو بغدادلي ويستعمل فى الأعمال المؤقتة كالصلبات والفرم والقواطيع الخشبية والألواح من هذا النوع تعمل بعرض يتراوح من 4 إلي 12بوصة وسمك مختلف حيث تقسم الألواح الى أربع أنواع حسب اسماكها كالاتى:**

**- لوح ورقة سمك5. بوصة**
**- لوح بندق سمك 75. بوصة**
**- لوح لاتزانة سمك بوصة واحدة**
**- لوح بوبتى سمك 75. 1 بوصة**

**ب- خشب الشوح الأصفر (الموسكى ): يستورد من شمال أوروبا مثل السويد وروسيا على شكل الواح سادة أو مفرز ويستعمل فى جميع نجارة الأبواب والشبابيك والأرضيات وينقسم إلي الأنواع آلاتية:**

**- الواح موسكى سادة**
**- الواح موسكى مفردة**

## المواد اللاصقة المستعملة فى أعمال النجارة :-

- يجب معرفة استخدامات المادة اللاصقة وتركيبها بشكل جيد
- عدم لمس المواد اللاصقة ، واستخدام الفرشاة حين الاستعمال ، نظرا لما تحتويه من مواد ضارة بالجلد والعيون
- عدم التدخين حين استعمال هذه المواد ، نظرا لان بعضها قابل

# الابواب الخشبية

**الابواب الخشبية هى تراكيب خشبية مكونة من عدة اجزاء تجمع بعضها مع بعض بتعاشيق مختلفة وتصنع الابواب على اشكال مختلفة وذلك بالنسبة لمواضع تركيبها والغرض المطلوب من استعمالها وهى من حيث الموضع اما ابواب داخل المبنى (ابواب داخلية) اوابواب تفتح من المبنى للخارج(خارجية)**

## انواع الابواب من حيث الاستعمال

**اولا :- الابواب الموقوتة (المؤقتة)وهى منها ثلاث انواع وهم**

**1 - باب سمر بعوارض**

**2- باب سمر بعوارض واحزمة**

**3- باب سمر بعوارض واحزمة وقوائم ويعرف باسم باب سمر بتزنيدة**

**ثانيا :- الابواب المستديمة ويكن حصرها فى النوعين الاتيين**

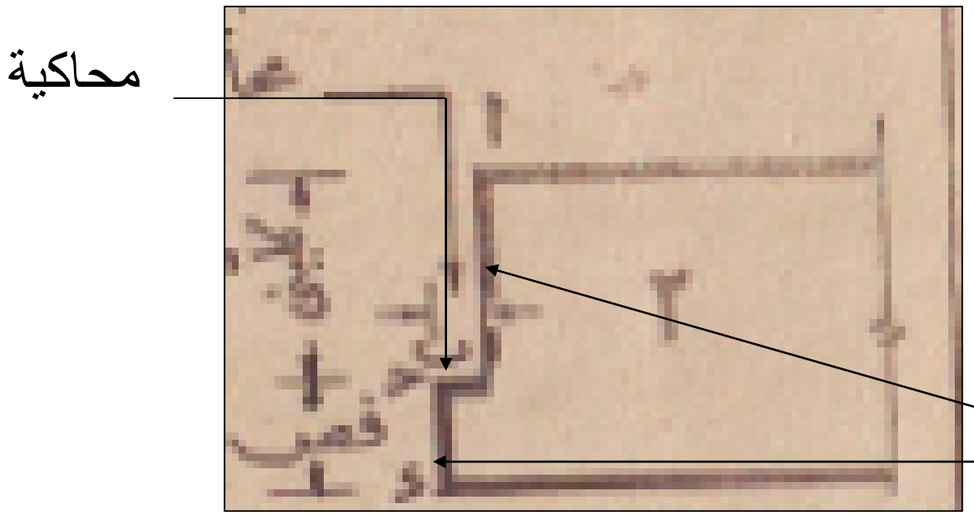
**1 - باب سبرس**

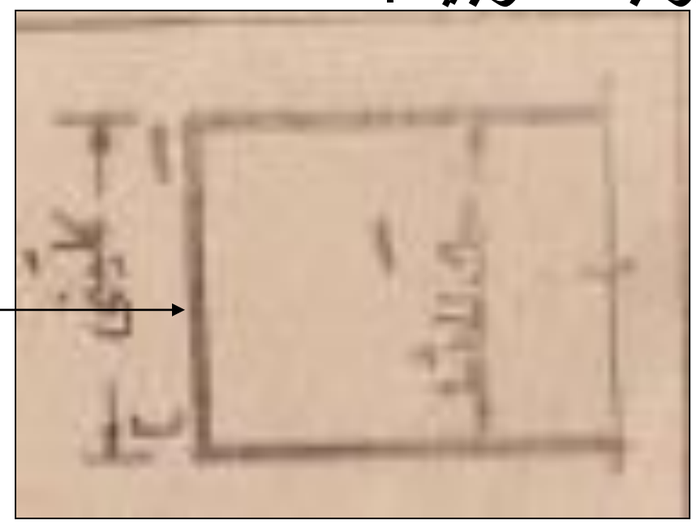
**2- باب حشو**

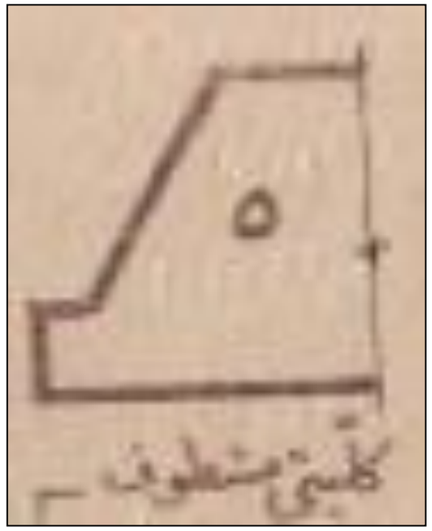
**تركيب الابواب :-**

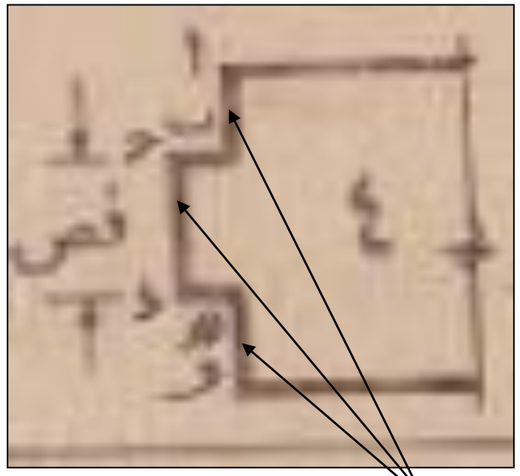
**تتركب الابواب من مصراع او اكثر على حسب اهمية استعمالة وتعلق هذة المصاريع فى الحلوق بمفصلات معدنية فالباب ذو المصراع الواحد يعلق مصراعة من جهة واحدة ويتحرك بواسطة المفصلات ويركب لة الكالون من الناحية الاخرى اما الباب ذو المصرعين فيعلق كل منهما فى الحلق بالمفصلات التى تكون الى يمين المصراع الايمن والى يسار المصراع الايسر**

**ويركب الكالون فى يسار المصراع الايمن ويغلق على يمين المصراع الايسر بعد تثبيت الاخير بترباسين احدهما من اعلى المصراع والثانى من اسفلة موضع تركيب الباب فى الخائط : - تركب الابواب فى الفتحات المعدة لها فى مواضع مختلفة حسب سمك الحائط فهى اما ان تركب على استقامة السطح الخارجى للحائط او السطح الداخلى له او فى منتصف سمك الحائط ولكل من هذة المواضع طرق مختلفة فى تركيب الحلوق وكذلك فى فتح وغلق الابواب تبعا لكلين لكلين الحائط الذى يختلف فى طريقة بنائة فكلين الحائط اما ان يكون مستقيما او ذا بروز يساعد فىتثبيت النجارة توجد ست حالات لنهاية حائط عند فتحات الابواب وهم :- 1- الفص : ويسمى احيا نا البروز 2 - المحاكية وهى مقدار بروز الفص 3- الكلين الداخلى : وهو ما يتبقى من سمك الحائط بعد الفص ويكون سطحة عموديا على يمك الحائط ويعرف بانة مستقيم او يكون سطحة مائل على سمك الحائط ويعرف بانة كلين مشطوف 4- البلسقالة : وهى الخط المحدد للثلاثة اجزاء السابق ذكرها او عبارة عن الخط المحدد لتشكيل دماغ الفتحة واذا كان دماغ الفتحة عموديا على طول الحائط فللنجار ان يثبت نجارته حسب الرسم المجهز له بمعرفة المهندس سواء كان التثبيت من جهة واجهة الحائط ام فيما بينهما اما إذا كان دماغ الفتحة ذا فص فتثبت النجارة بين الفصين او خلفهما اما فى حالة وجود فص ذى محاكية كبيرة فتركب النجارة خلف الفص واذا كان الفص موجود فى وسط دماغ الفتحة فتركب النجارة بين الفصين وفى حالة كلين مشطوف تركب النجارة بين الفصين وفى حالة جعل الكلين كما فى الشكل الاخير فتركب النجارة بين الفصين او خلفهما وتفضل هذة الحالة خصوصا فى الابواب الخارجية .**



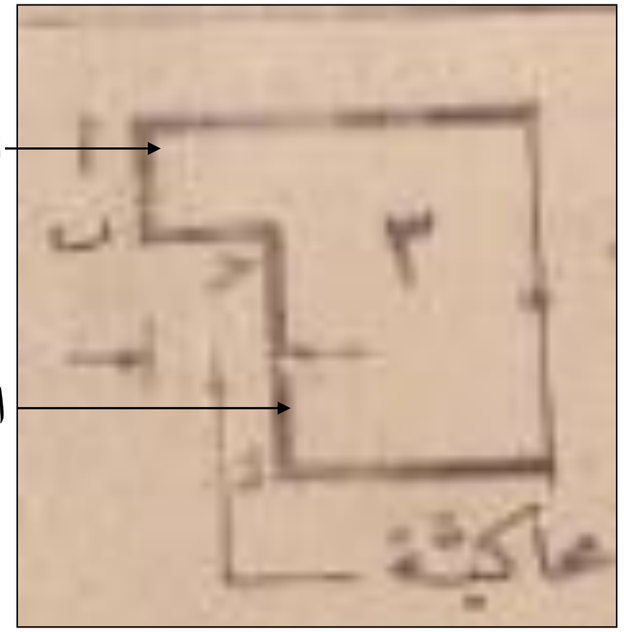





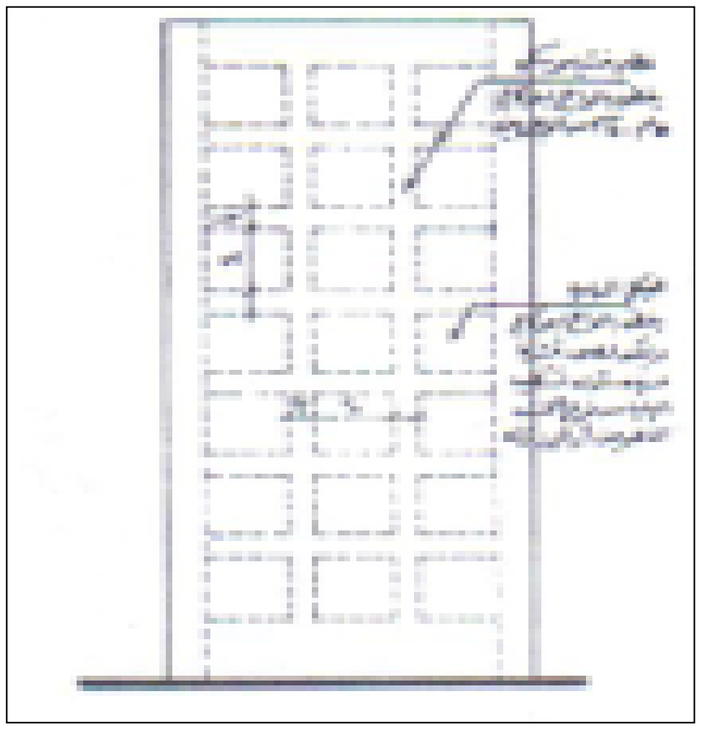

البلسقالة

الكلين الداخلى

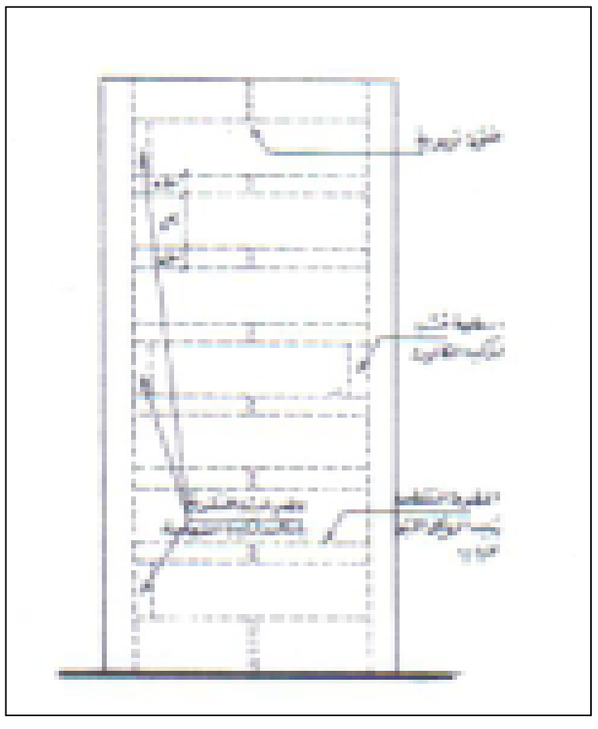



## طريقة تركيب وتثبيت الابواب الخشبية:-

**يتم تركيب وتعليق مصاريع ( الضلف ) الابواب بمفصلات فى حلق خشبى تم تثبيته فى الحائط بكانات من الحديد ووجود خوابير او دساتير خشبية تثبت فى الحائط لتثبيت مسامير الكانات بها كما انة يسمح بتثبيت البروز عليها**

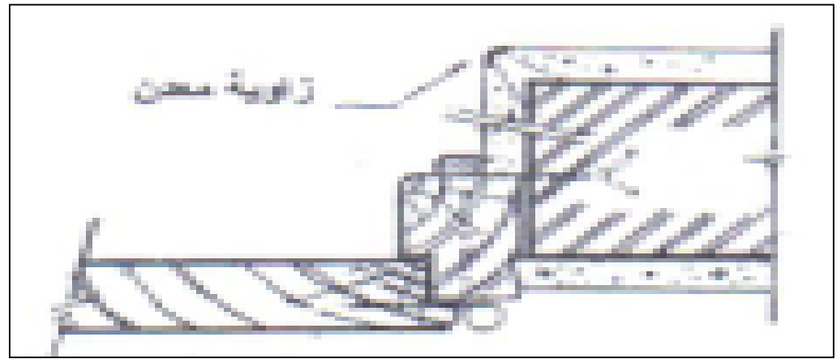


هيكل الباب من عوارض خشبية افقية وراسية

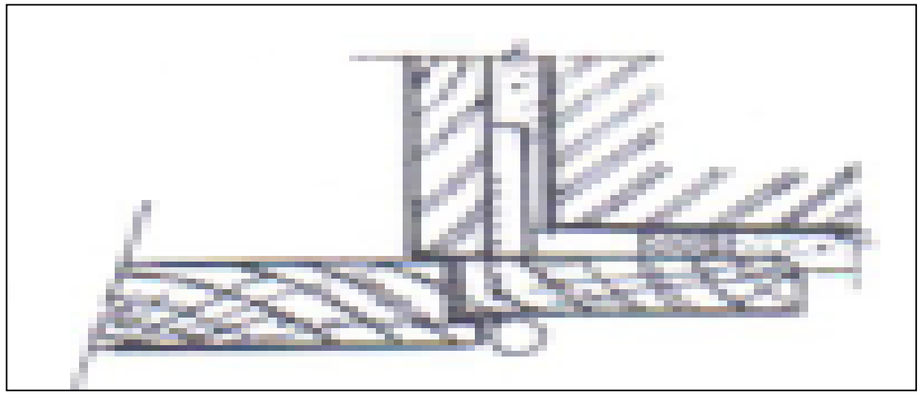


هيكل الباب من عوارض خشب موسكى افقية على مسافات متباعدة

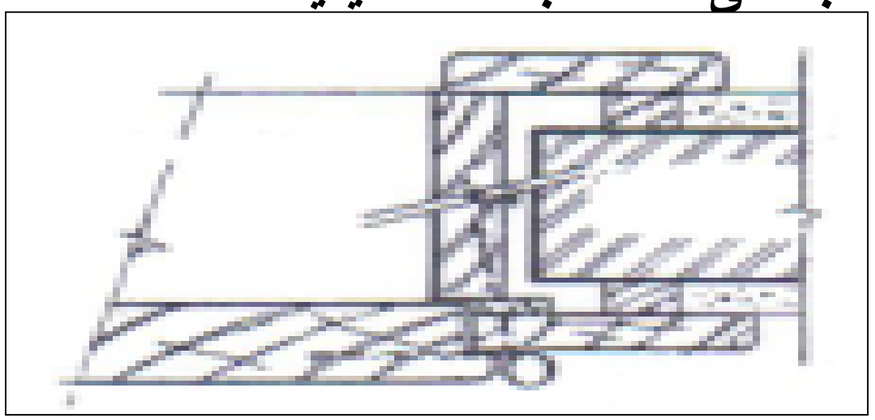
# تركيب المفصلات السكينة والعادة



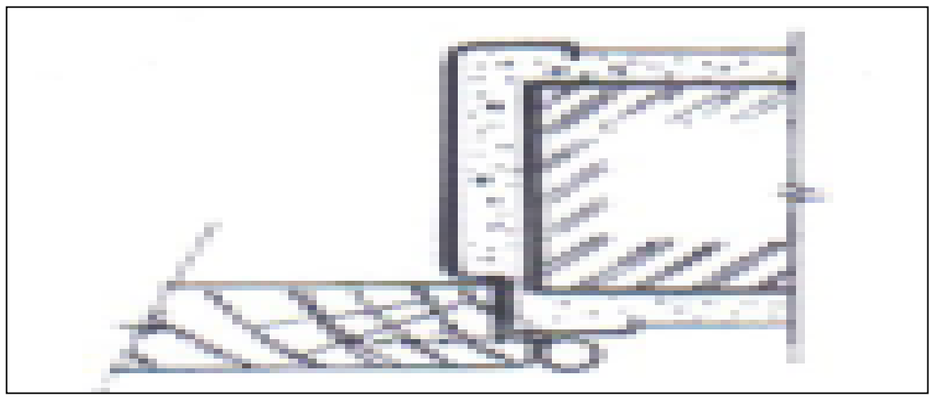

طريقة تثبيت المفصلة السكينة فى حلق خشبى مثبت فى الحائط بكانات حديدية



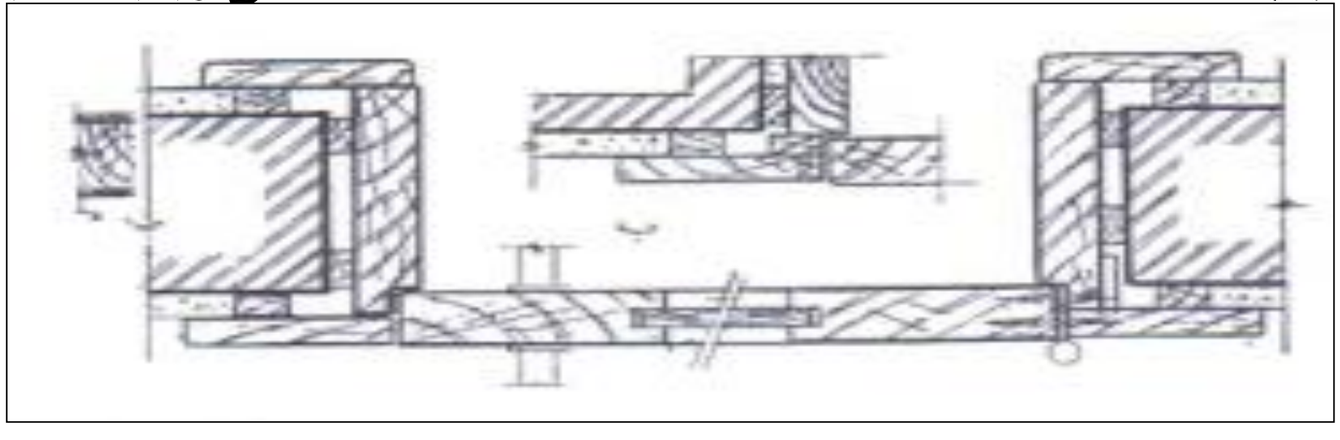
طريقة تثبيت المفصلة السكينة على الواح التجليد المستعملة كحلق للباب



طريقة تثبيت المفصلة السكينة المثبتة بالنقر فى الواح التجليد

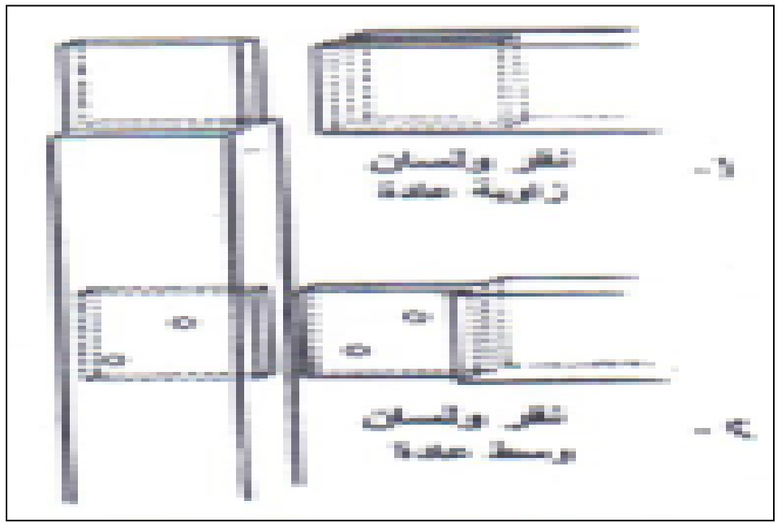


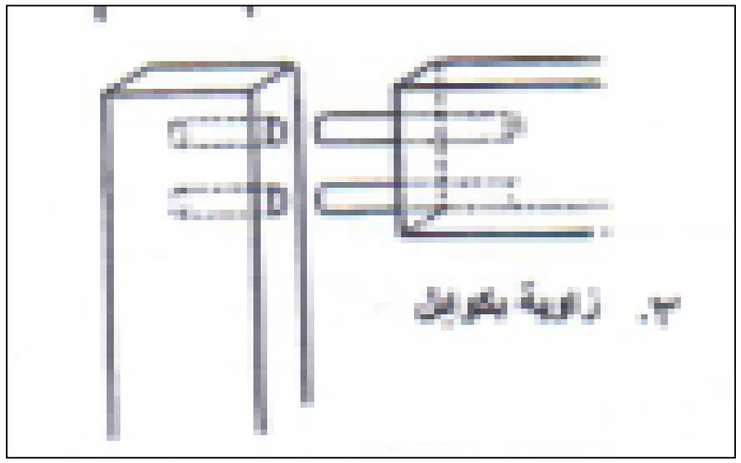
طريقة تثبيت المفصلة السكينة على حلق معدنى وباب خشب

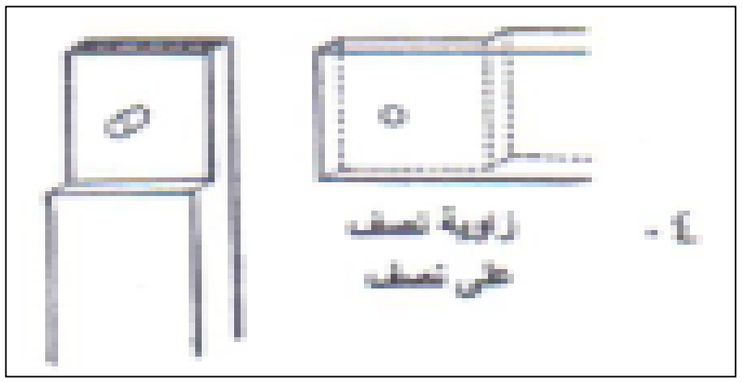


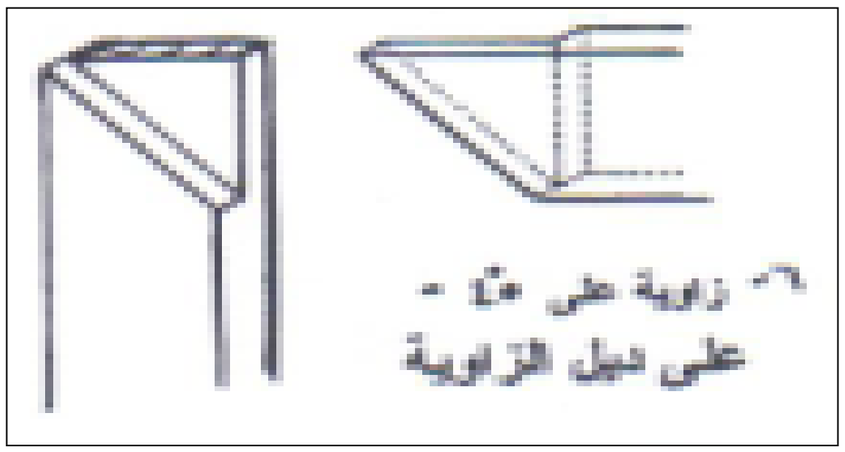
حلق بعرض الحائط ومثبت بة الباب مفصلات مثبتة فى الحلق

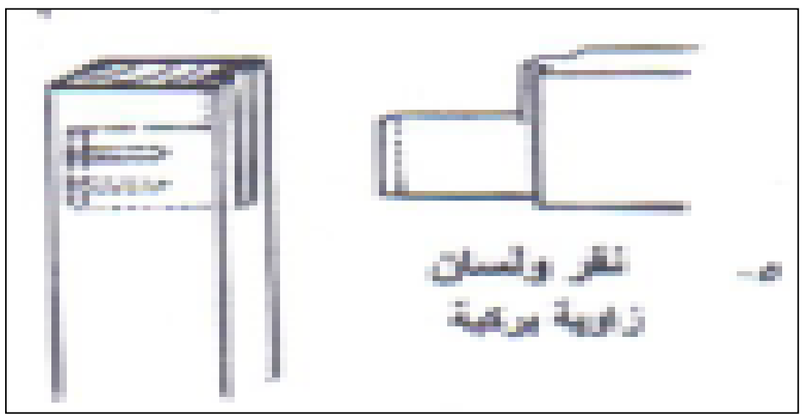
# التعاشيق


١- نظر ولسان
زاوية حادة
٢- نظر ولسان
وسط حادة

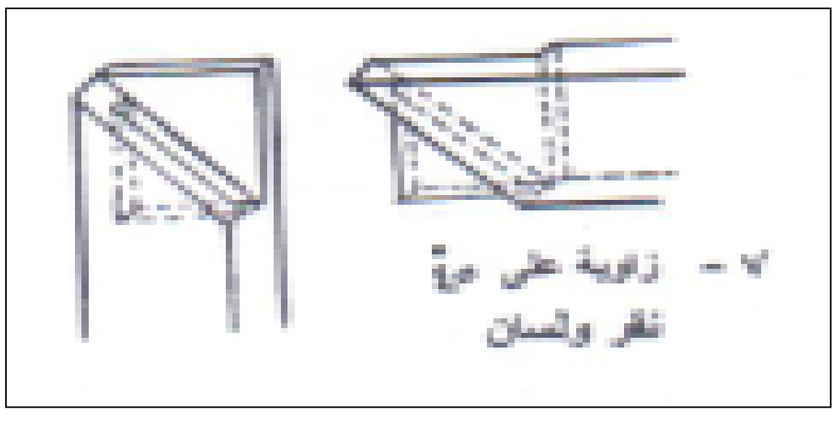

٣. زاوية بكوابل


٤ - زاوية نصف
على نصف


٦- زاوية على حرف
على ميل الزاوية


٥- نظر ولسان
زاوية مرتفعة

٨- عصب تقطيري
مخلق بالقلب

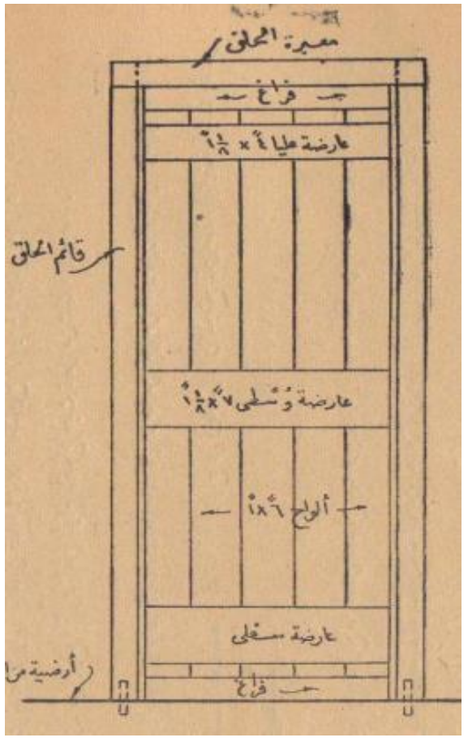

٧ - زاوية على حرف
نظر ولسان

## انواع الابواب

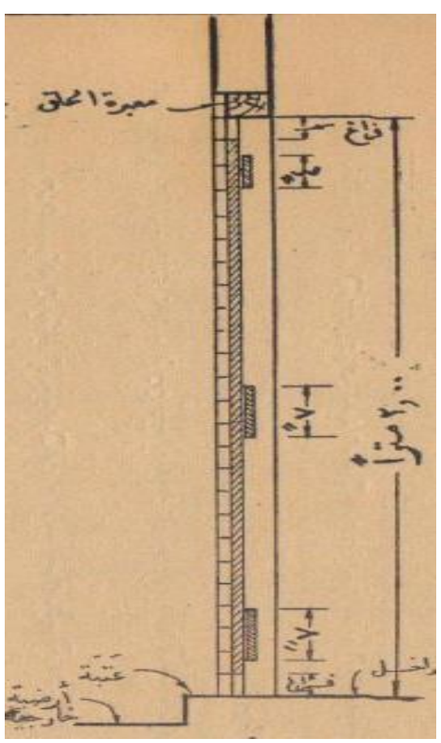
### اولا الابواب المؤقتة :-

### 1- باب سمر بعوارض

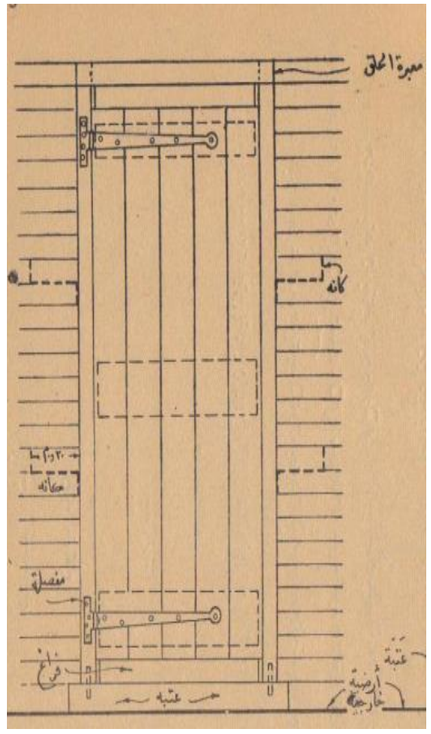
**يستعمل هذا الباب فى الاعمال المؤقتة ويتركب عادة من مصراع واحد فقط ويتكون هذا المصراع من مجموعة من الواح خشبية متراصة بعضها بجانب البعض ومجتمعة ذكر وانثى او بواسطة سدابة داخلة فى مجرى محفور فى منتصف سمك كل من هذه الالواح وتستمر الالواح على عوارض افقية عددها ثلاثة :واحدة مقربة من النهاية العليا للالواح والثانية فى منتصف طول الالواح والثالثة مقربة من النهاية السفلى من تلك الالواح والغرض من هذه العوارض ربط الالواح بعضها مع بعض وتثبت اجنحة المفصلات بها ولذلك اطلق على هذا الباب باب سمر بعوارض الاخشاب المستعملة قطاع 6"*1" للالواح الراسية والواح المصراع سمك 1"**




قطاع يبين الجزء الخلفي لمنظر الباب من الداخل




قطاع راسى للباب

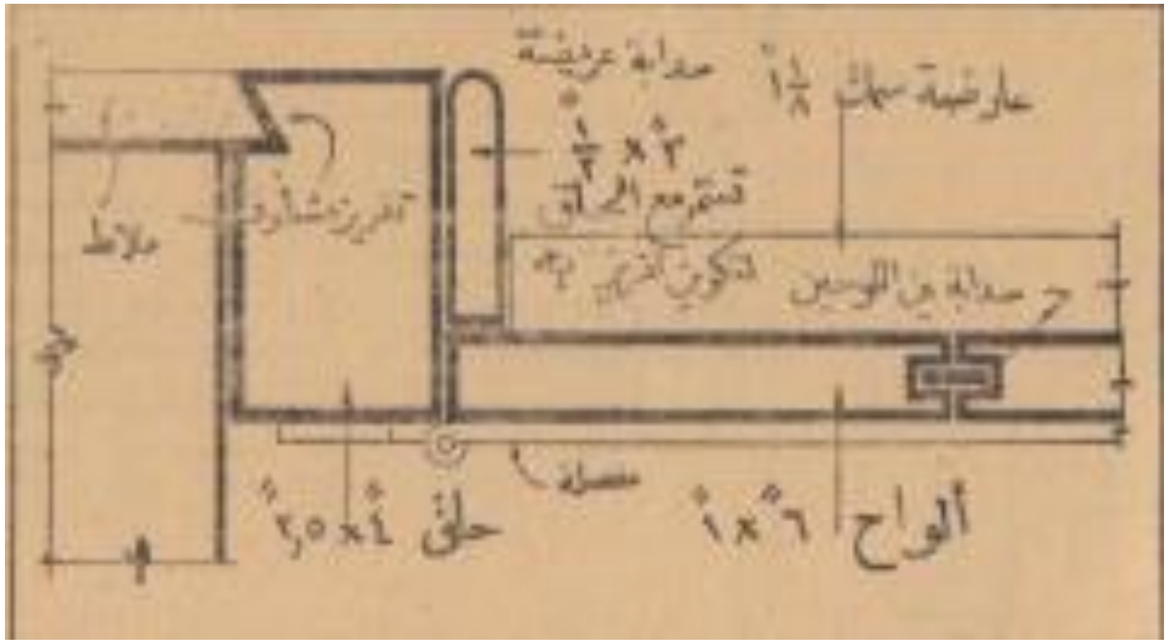



واجهة امامية لمنظر الباب من الخارج

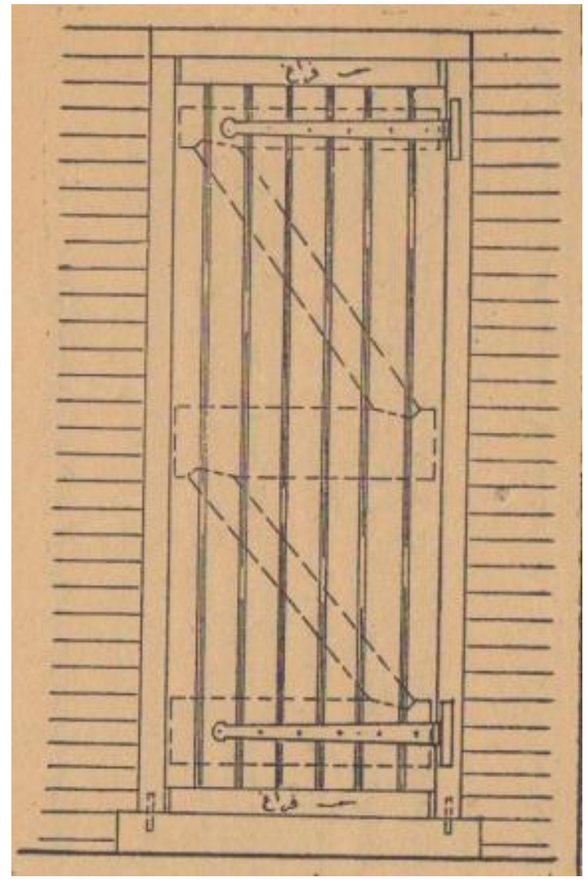
يلاحظ فى عروض عوارض هذا النوع من الابواب ان تكون العليا منها اقل عرضا من كل من العارضتين الوسطى والسفلى ويكتفى باستعمل مفصلتين فى هذا النوع واحدة خلف العارضة العليا والثانية خلف العارضة السفلى

كيفية تجميع اعضاء هذا الحلق وطريقة اضافة سدابة لتكبير سمك القائمين لتكوين افريز منهما للمصراع ويوجد بوجه الحلق من الداخل تفريغ مشطوف بطول اعضائة الثلاثة لاستقبال ملاط الحائط ويثبت قائم حلق هذا الباب فى الكلين بواسطة كانتين من الحديد ولزيادة توطيد كل من القائمين فى عتبة الباب تستعمل دسرة من الخشب الشوم او الزان او المعدن الحديد او البرونز

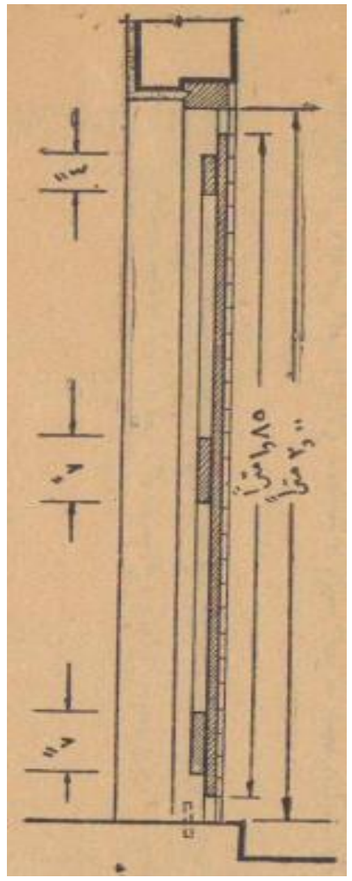
## 2- باب سمر بعوارض واحزمة :-



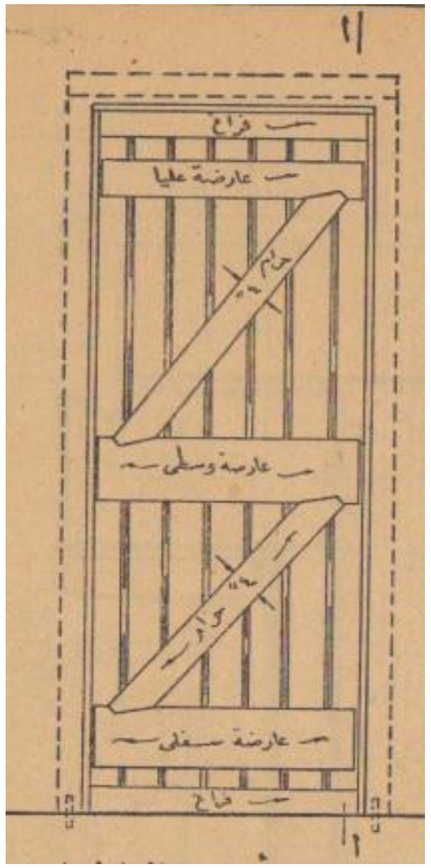

يعتبر هذا الباب اكثر متانة من الباب السابق نظرا لزيادة الاعضاء المكونة والتى تساعد على زيادة قوة مصراعة وتمنع حدوث الالتواء به وهذه الاعضاء الاضافية عبارة عن حزامين مائلين يعشق احداهما بين العارضة العليا والوسطى والاخر بين العارضة الوسطى والسفلى




واجهة من الخارج

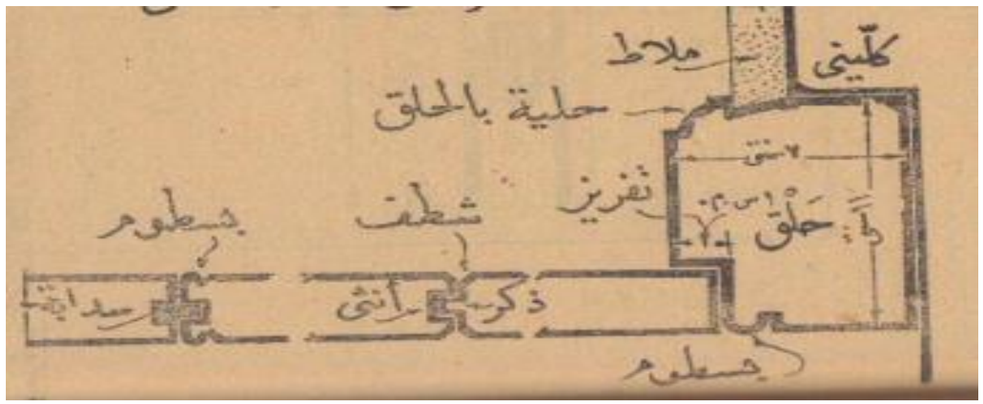



قطاع راسى

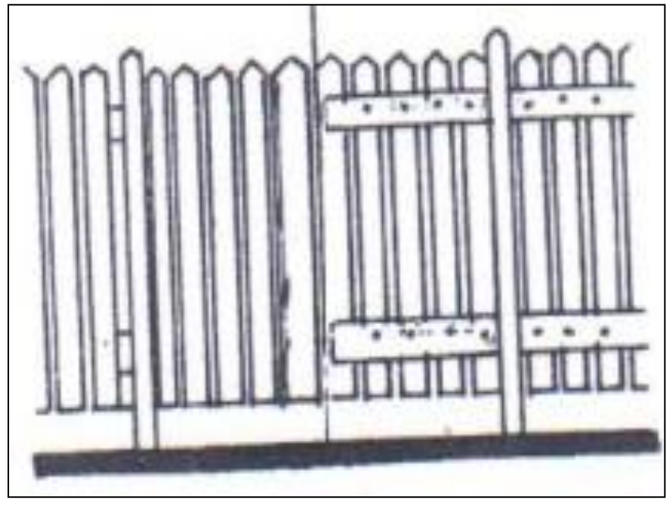



قطاع راسى من الداخل

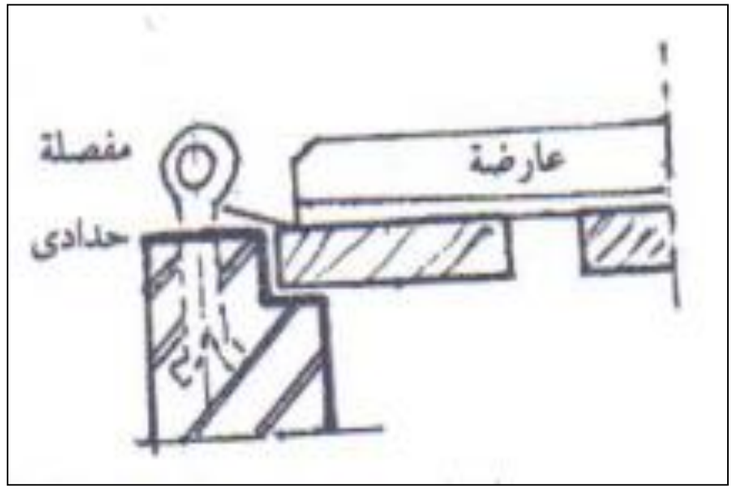
قطاع افقى



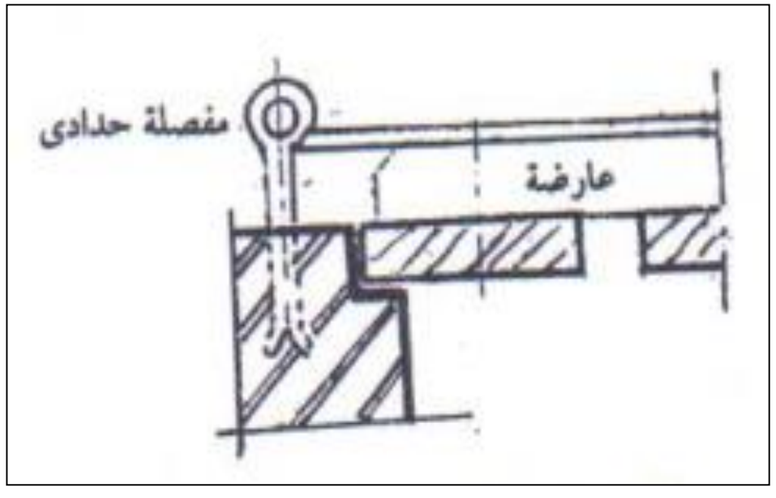
# انواع الابواب السمر وطرق تجميعها



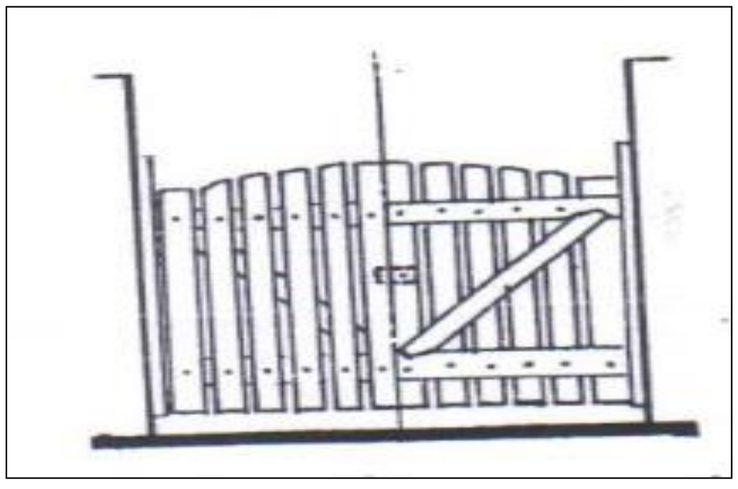
باب سمر بعووارض ومجموعة من الالواح التى تتخللها فراغات



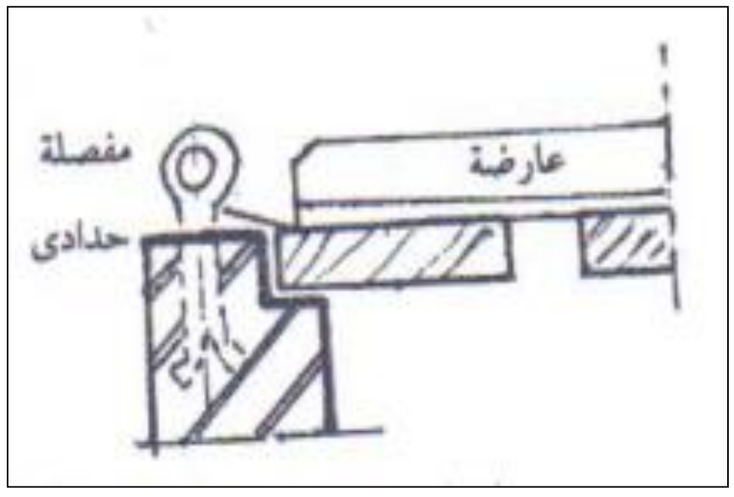

بدون قائم حلق والمفصلة مثبتة داخل مفحار بالعوارض من جهة الالواح



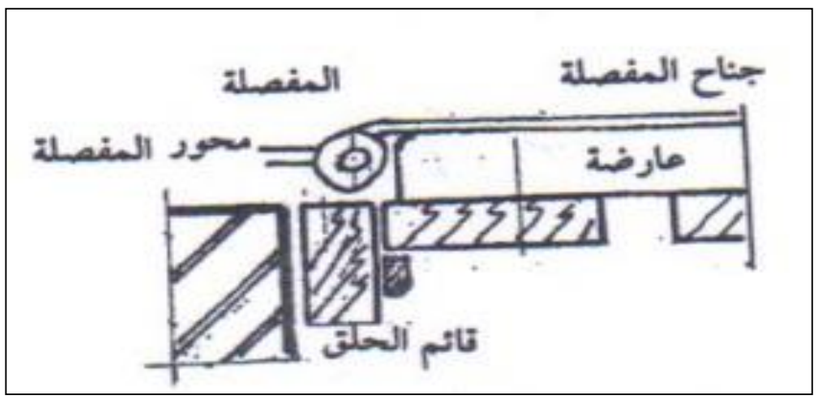

بدون قائم حلق والمفصلة حدادى مثبتة لطش على العوارض



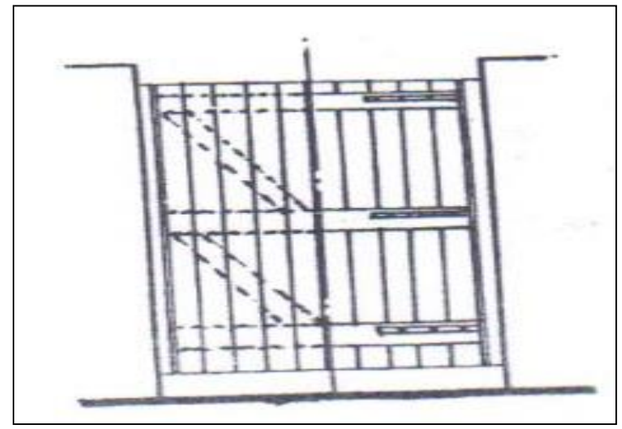
باب سمر بعوارض ومجموعتين من الاحزمة والالواح




قائم الحلق بشكل الراتب ذى الافريز مع المبانى والمفصلة لطش العوارض



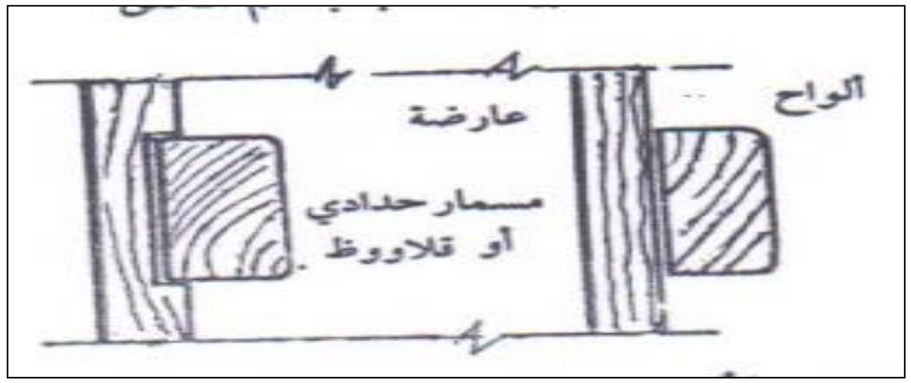

تثبيت سدابة بقائم الحلق



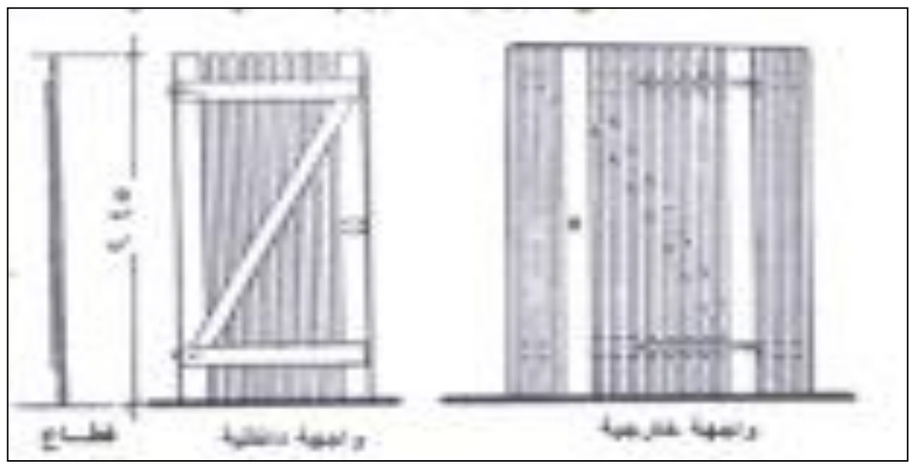
باب سمر بعوارض واحزمة والواح تتخللها فراغات

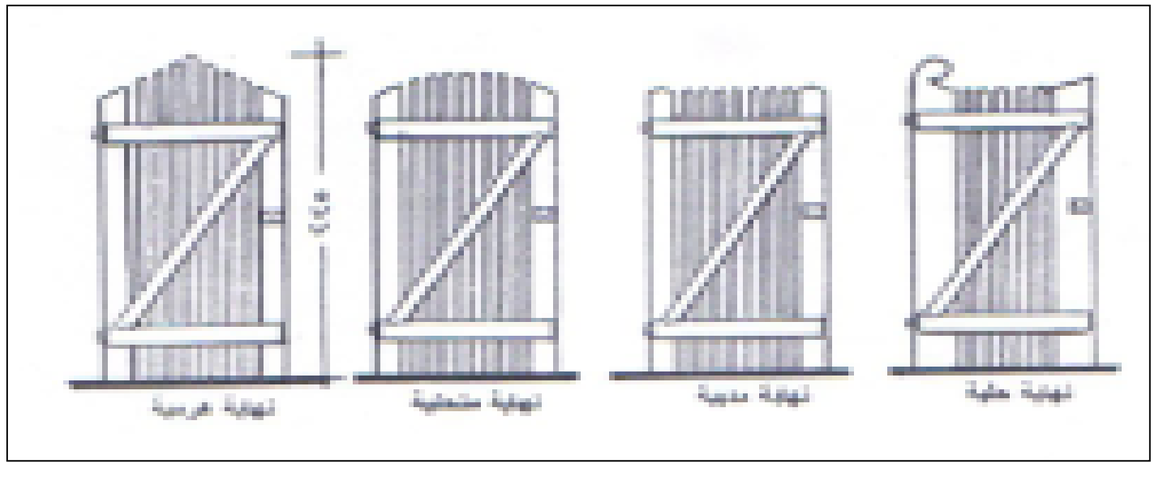
## ابواب السمر المتباعدة الالواح

نماذج مختلفة لابواب السمر بعوارض والواح متباعدة وتستعمل عادة فى الحدائق والاسوار وقلة تكليفها وتمتاز بالباسطة والجمال




تجميع الالواح مع العوارض اما لطش او داخل العارضة

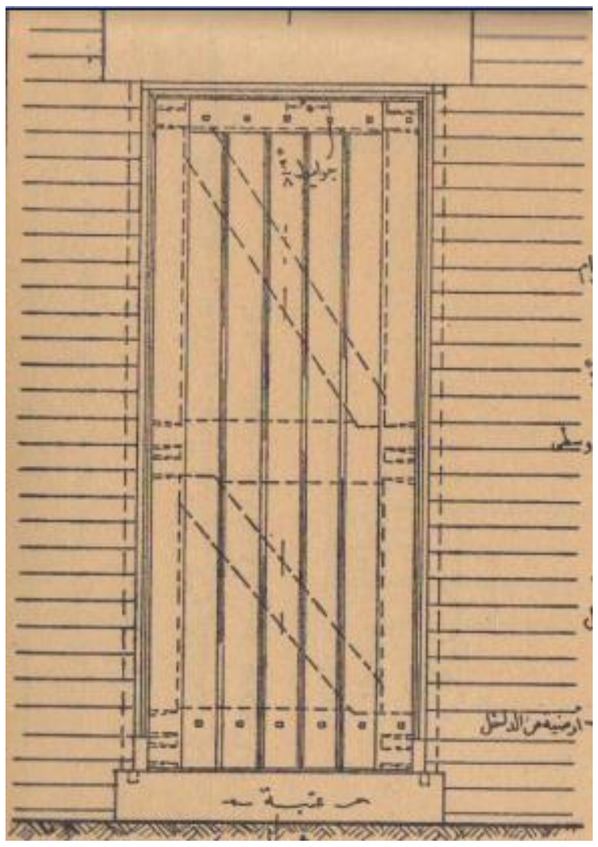


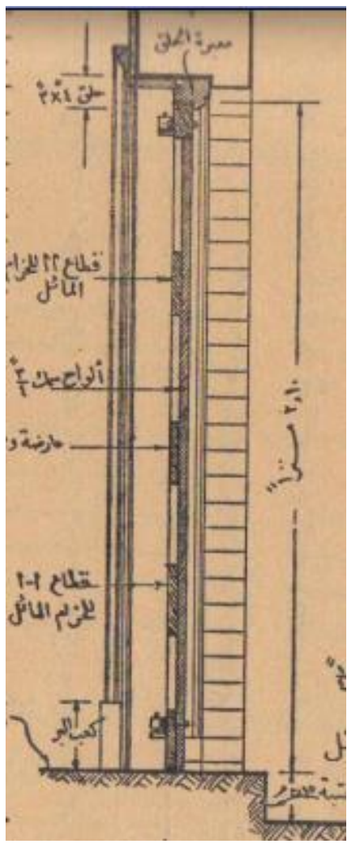
## 3- باب سمر بتزنيدة

يصنع هذا الباب لغرض اهم من استعمال البابين السابقين فبدلا من تسمير الالواح الراسية على عوارض او علىعوارض ذات احزمة تنشا تقفيصة او تحليقة مكونة من قائمين مع العوارض الثلاث مضاف الى ذلك الحزامان ويستعمل فى هذا الباب الواح مبسطمة سمك ¾“ وعوارض واحزمة من سمك 1¼“ وسمك العارضة العليا مساويا لسمك القائمين والقائمين من نفس سمك اللوح زائدا عليه سمك العارضة التى خلف الالواح ويكون سمك القائم ”2ويجب احكام اتصال هذه التحليقة بتعشيقة العوارض فى القائمين باللسان والنقر و هذه التحليقة او التقفيصة تسمى عظم الباب اما اذا زادت عليها تعرف باسم تزنيدة وقائم العظم فى الباب يسمى (يد ) او (اسطامة ) ويعرف القائم الذى يركب فيه المفصلات ( يد المفصلات ) اما القائم الذى يركب فية القفل (الكالون) او الذى يدخل فيه لسان الكالون يعرف باسم (اسطامة ) او (اسطامة الكالون ) والكالون الذى يركب من داخل سمك الاسطامة يعرف باسم ( كالون داخل الاسطامة ).

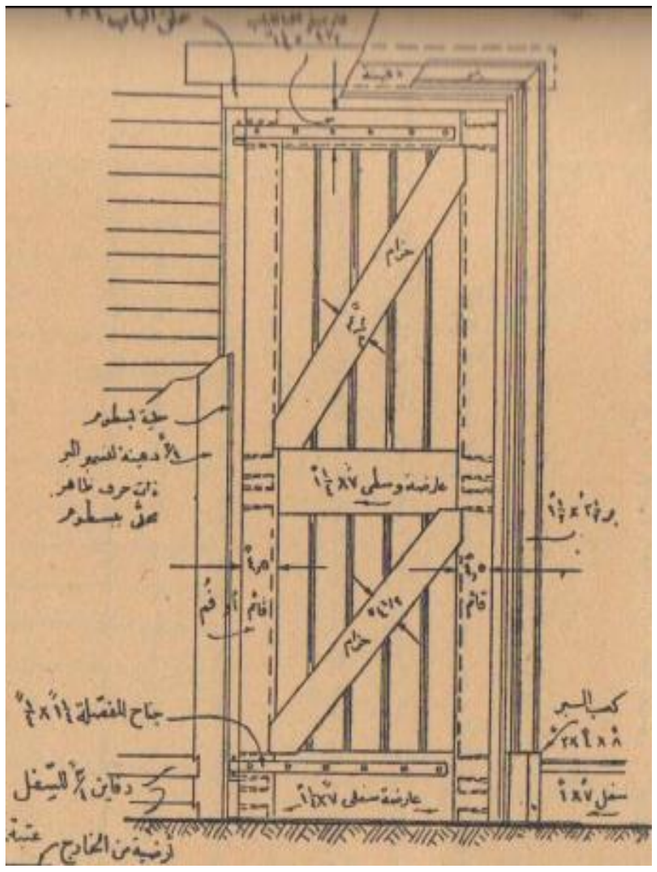
نجد فى الرسم المفصلة المستعملة لهذا الباب فهى من نوع ( حدادى ) نظرا لضخامة هذا الباب واذا كان جناحها المستمر على المصراع طويلا لدرجة كبيرة روعى فى تسميره استخدام الجوايط من قطر 3/8 ” تكون رواسها وصوميلها مربعة وترص هذة الجوايط صفا واحدا على مسافة 5 بوصات من بعضها البعض ولتحسين شكلة العام يمكن تجليد الكلين وتركيب بر لهذا الباب من الداخل كما يظهرذلك من القطاعين الافقى والراسى



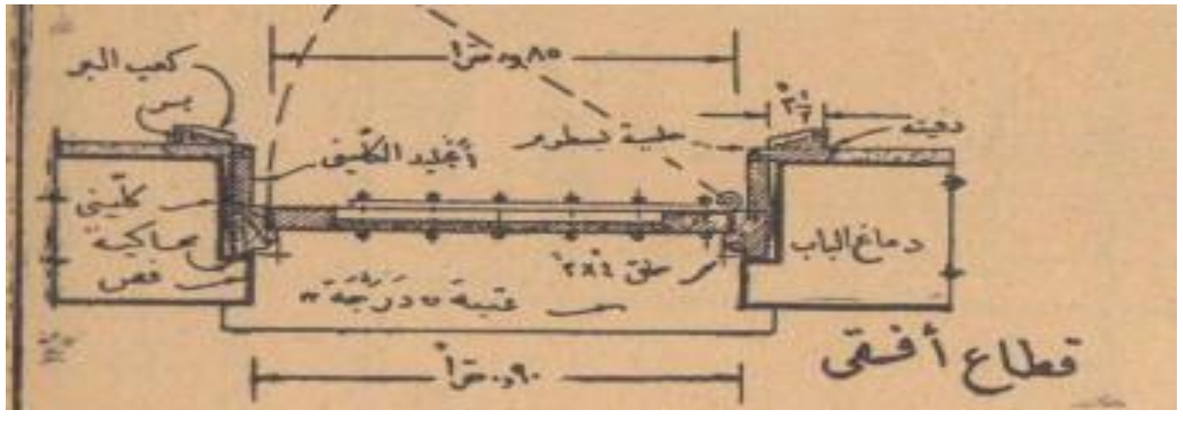

واجهة أمامية للباب




قطاع جانبى




قطاع رأسي من الداخل



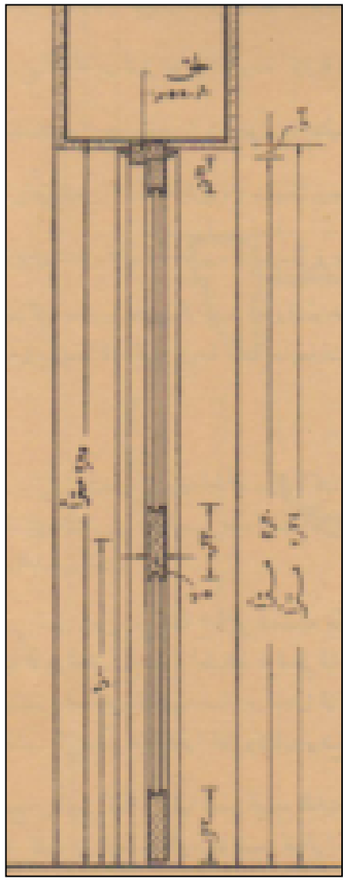

يبين هذا المسقط شكل البر وكيفية تركيبة على الدفاين والكعب الخاص بهذا البر

## ثانيا : -الابواب المستديمة

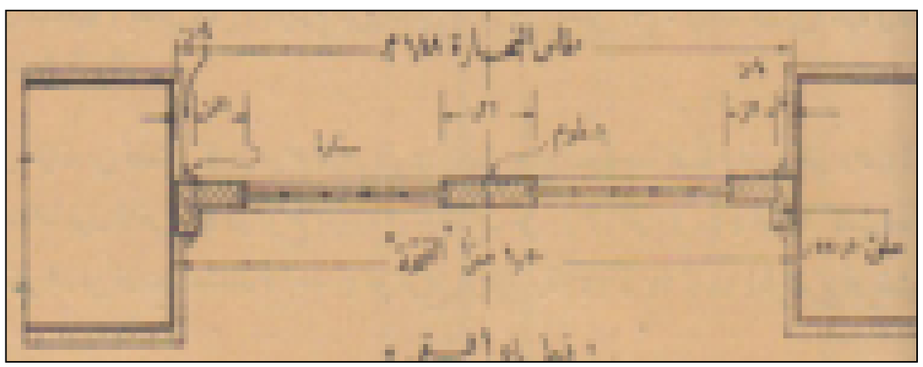
### 1- الابواب السبرس

يتركب الباب السبرس من التقفيصة المكونة من القائمين والرؤس الثلاثة اذا كان الباب من مصراع واحد يعمل صارى فى وسط القائمين من اسفل ومن اعلى الراس المتوسطة وعرض مصراع واحد يكون اكبر من عرض مصراع واحد لباب ذى مصراعين ويتكون هذا الباب من الواح معشقة بعضها مع بعض ومحلاة بالبسطوم (السبرسة ) لتكون الحشوات التى تعشق من اعلى ومن اسفل فى مجارى تحفر بالمفحار فى العوارض الافقية المسماة (بالرؤس) وتعشق من الجانبين وتصنع كافة اجزاء الباب من الخشب الموسكى والعظم سمك 5 سم وعض بين 8:12 سم وعند تقابل اسطامتى المصراعين يعمل فى كل منها تفريز بمقدار 1سم ويجب مراعاة ان تكون هذة الابواب مرتفعة عن ارض الامكنة المخصصة بمقدار 1 سم على الاقل ويلزم لتعليق المصراع الواحد ثلاث مفصلات وعند تركيب القفل (الكالون) يركب على ارتفاع متر من ارض المكان حتى يكون فى مستوى اليد عند فتح الباب وتقل النجارة عن مقاس الفتحة بمقدار 1 سم من كل جهة

واجهة الباب



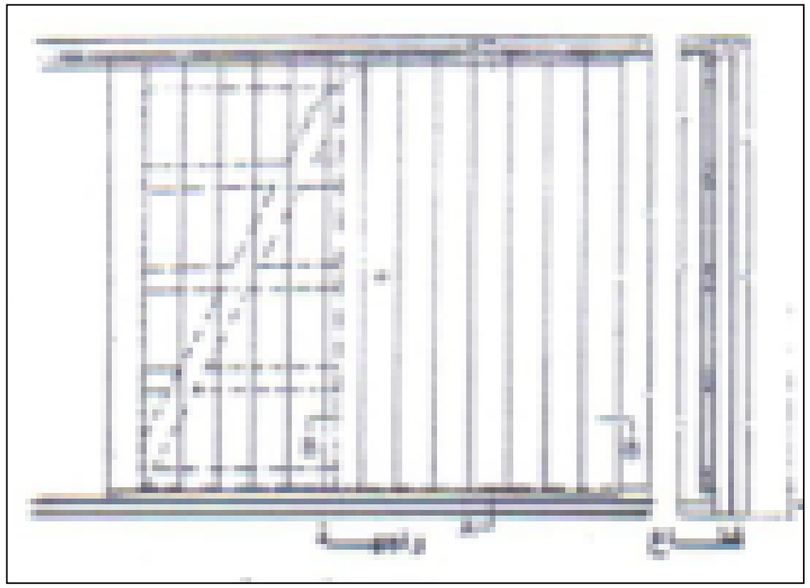
قطاع جانبى



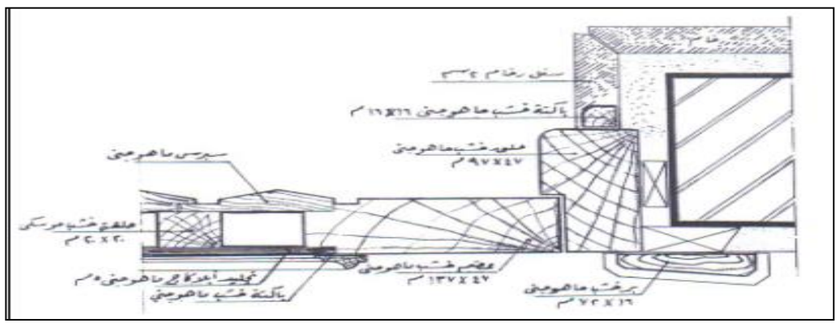
قطاع افقى

# النموذج الثانى

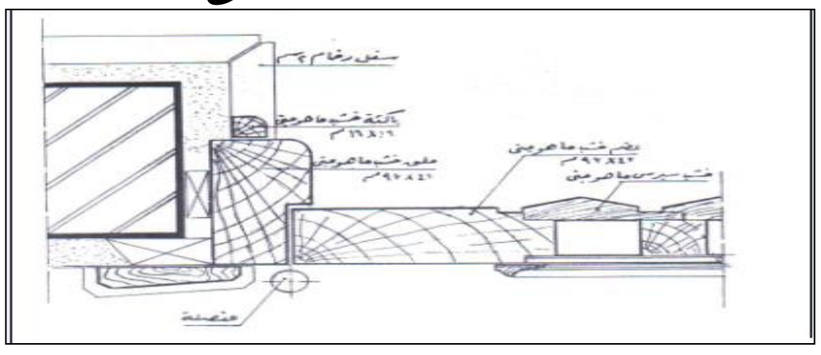
**نموذج باب خشب سبرس ماهوجنى من الخارج وتجليد ابلكاج ماهوجنى من الداخل وهذا الباب لغرفة صيانة للتحكم فى صمامات اطفاء الحرائق ووجود شرائط راسية فى الزجاج**



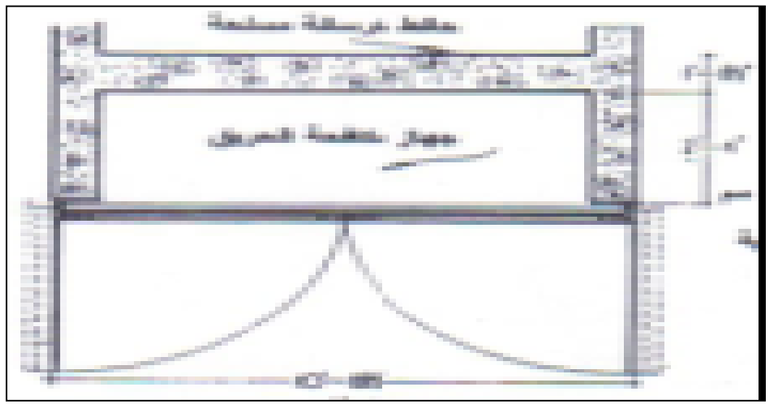
القطاع الواجهة



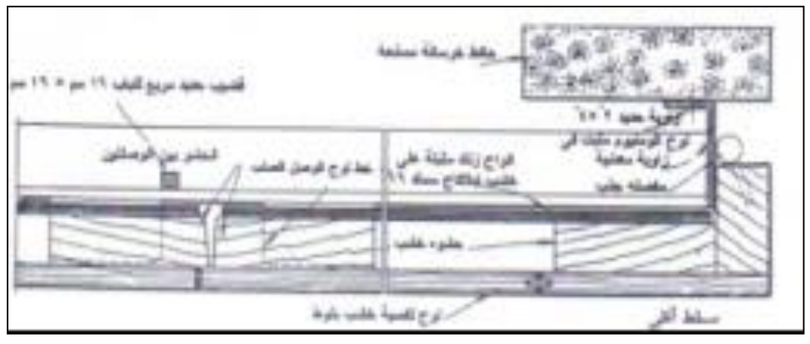
تفصيلة 3-3 مسقط افقى



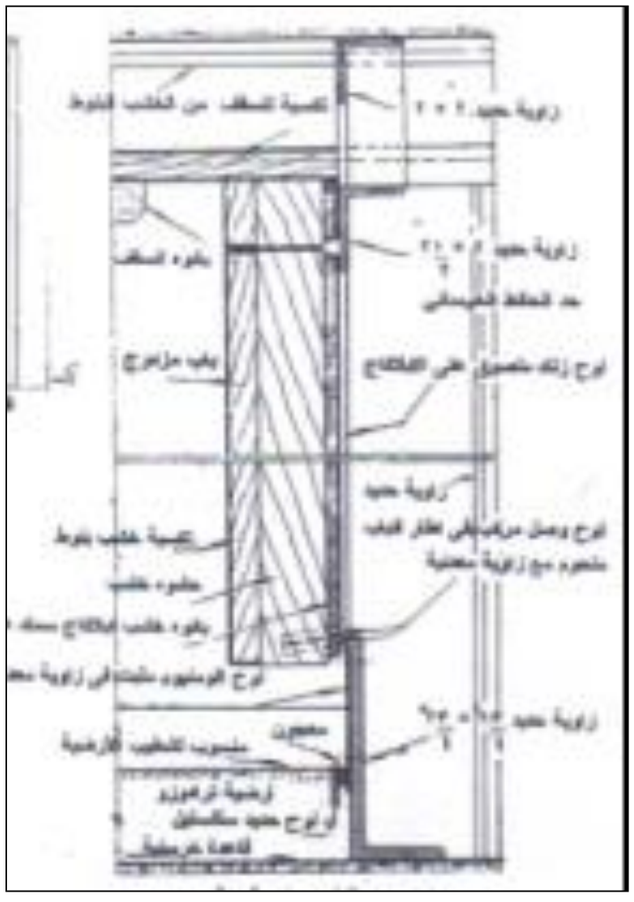
تفصيلة 4-4 مسقط افقى



مسقط افقى



مسقط افقى



قطاع ا- ا

## 2- الابواب الحشو :

*ابواب ذات حشوات من ورق الشمسية

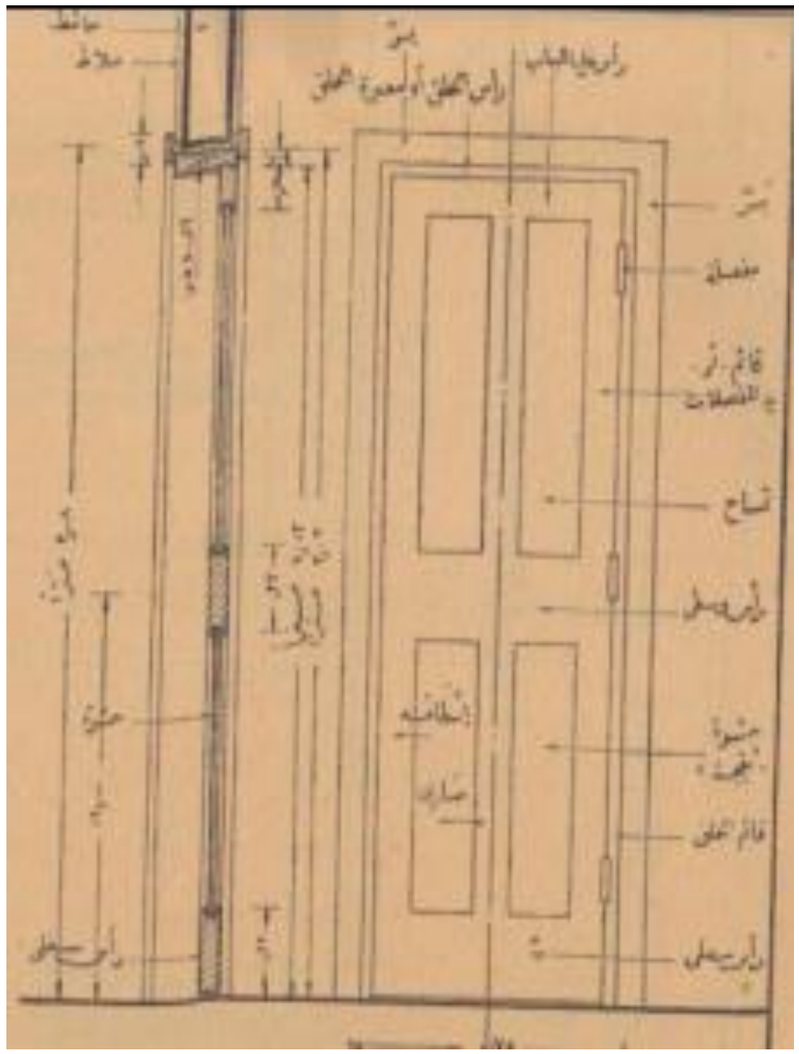
تستخدم فى الاماكن التى تحتاج الى تهوية كابواب دورات المياة واماكن الغسل او حجرات التخزين وتكون عادة ذات مصراع واحد

* الابواب الحشو الداخلية

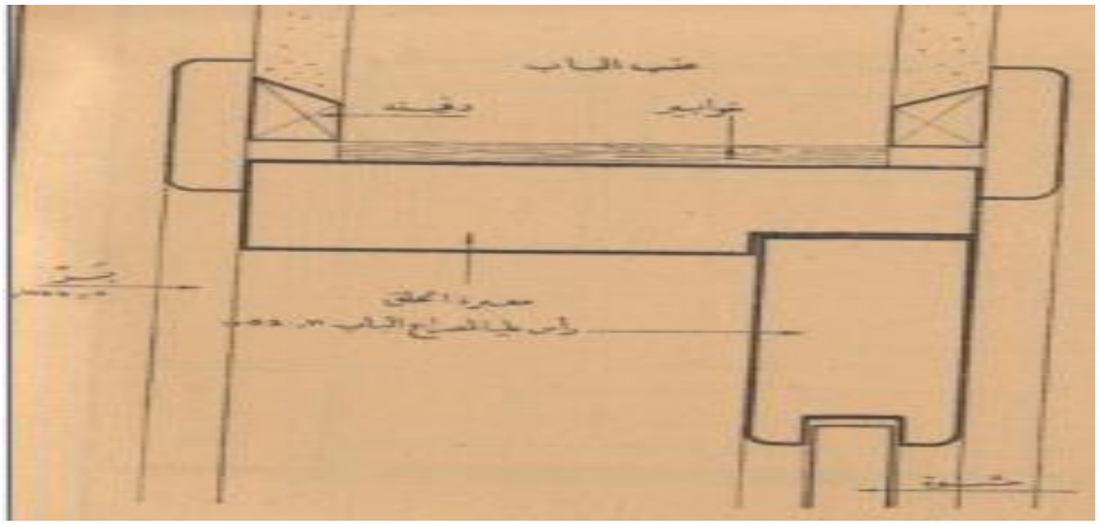
منها الابواب ذات الحشوات المحصورة بين قوائم ورؤس المصراع ومنها الابواب عديمة الحشوات ( الابواب السدة ) ومنها ذات المصراع الواحد وذات المصرعين او المتعددة المصاريع حسب الغرض المعد لاجله

باب حشو داخلى بمصراع واحد

# باب حشو داخلى بمصراع واحد

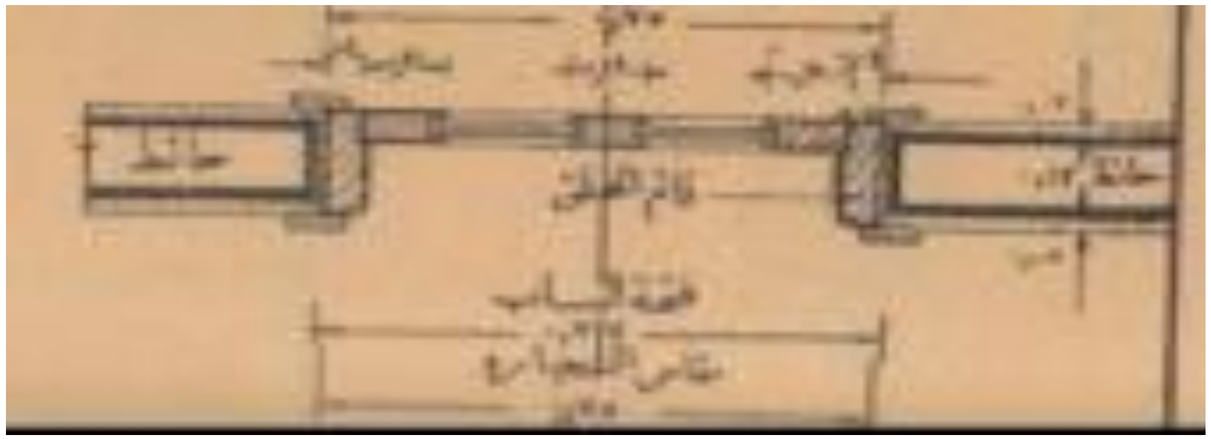


الواجهة



القطاع

## تفصيلة الباب بالحلق

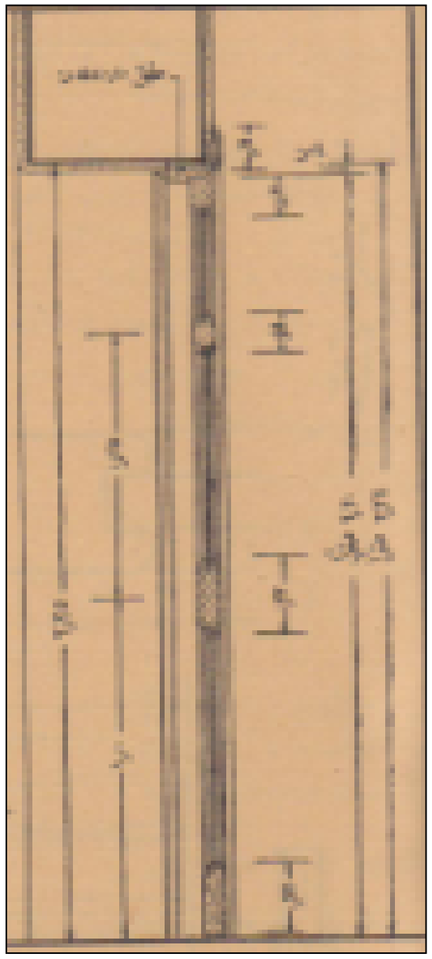


مسقط افقى

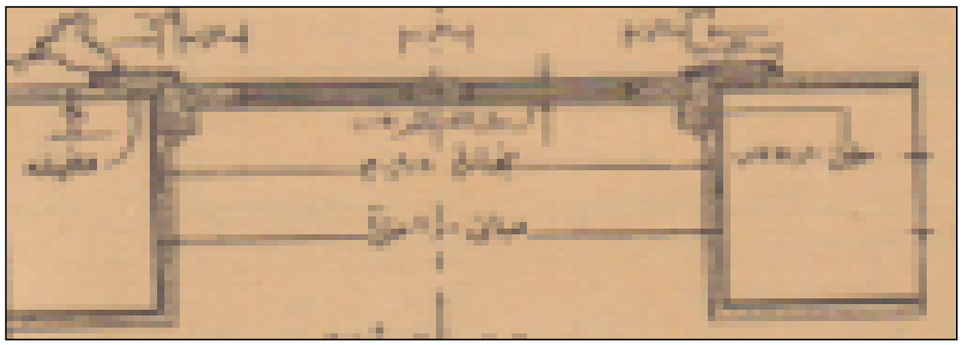
## نموذج اخر لباب حشو داخلى بمصراع واحد

**يختلف عن السابق بانة يتكون من خمسة حشوات ويتكون عظم هذا الباب من قائمين احدهما يد للمفصلات والثانى اسطامة الكالون ومن راس اعلى واخر اسفل**

مسقط راسى



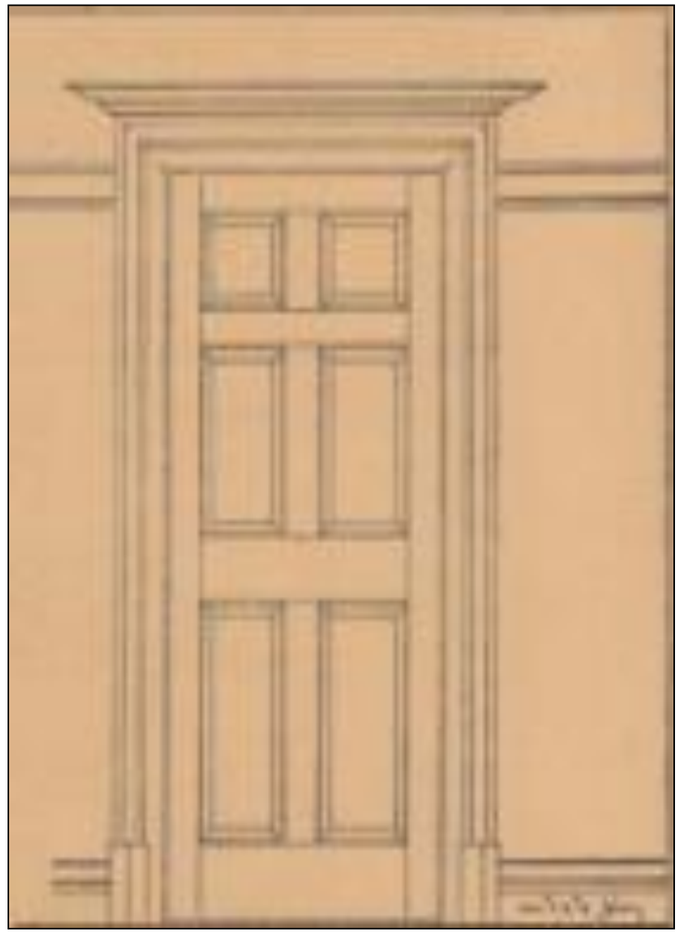
قطاع جانبى



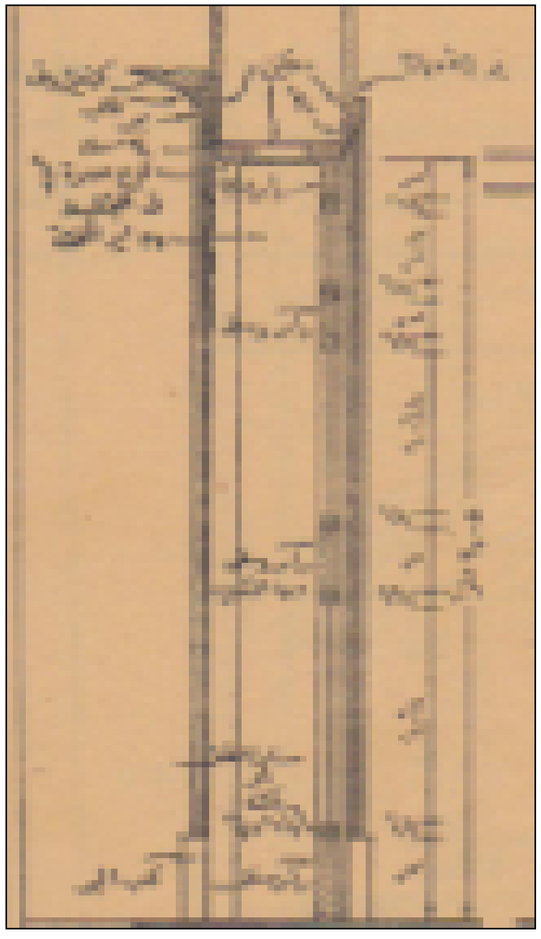
قطاع افقى

## النموذج الثالث باب حشو ضلفة واحدة بست حشوات

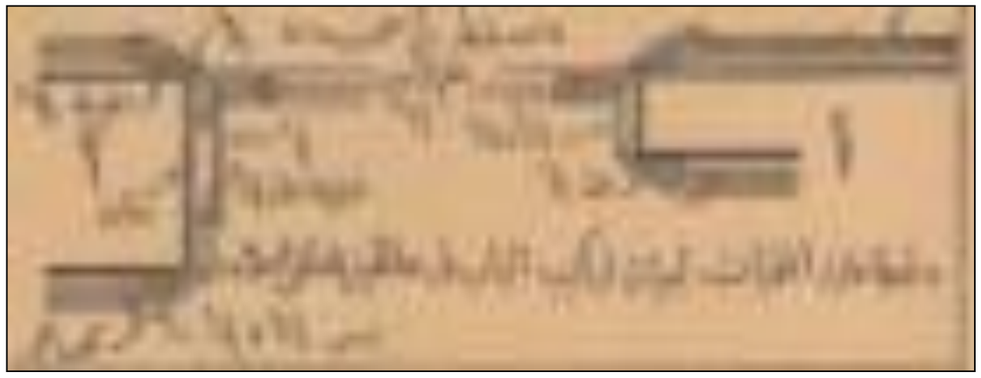
تم تركيب هذا الباب فى حجرة مجلدة جدرانها بوزرة قصيرة من النوع المسمى سفل وعلى جدران الحجرة كورنيش لحمل اطارات الصور وعمل بر من اليدين له كعب وحلى الباب من اعلى بكورنيش رف تفصل بينه وبين معبرة البر حلية تعرف بحلية (قالب) وقد صممت حشوات هذا الباب من النوع (السادة) من خشب اصم سمك 5 /8“ وركبت اطرافها فى مجارمحفورة بعظم الباب وسمرت عليها حليات



واجهة



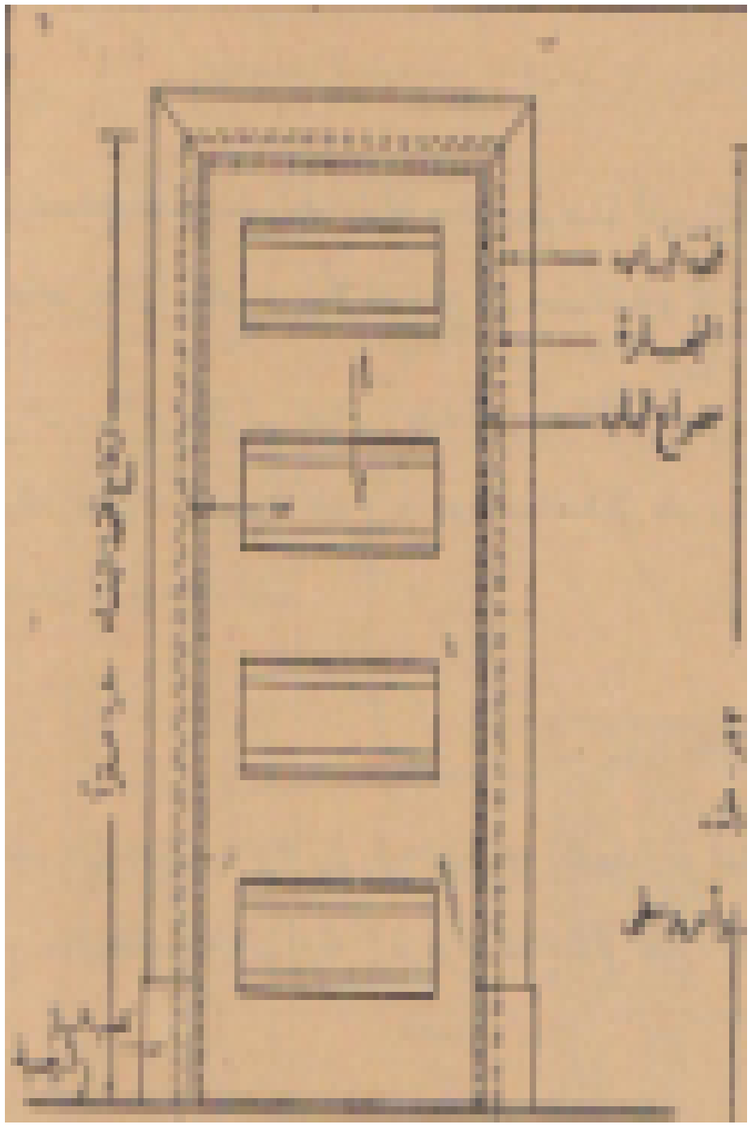
قطاع جانبى



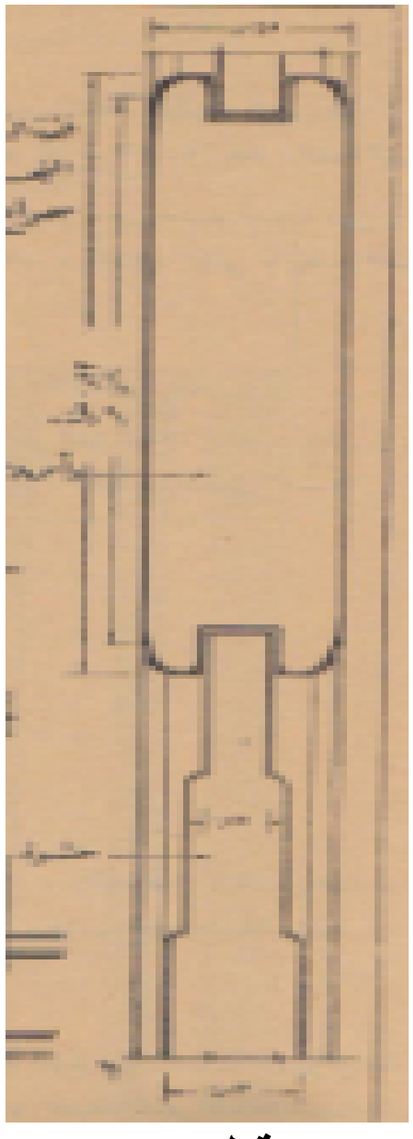
قطاعان افقيان لبيان تركيب الباب فى حائطين مختلفى السمك

## النموذج الرابع لباب حشو حديث الطراز بمصراع واحد واربع حشوات

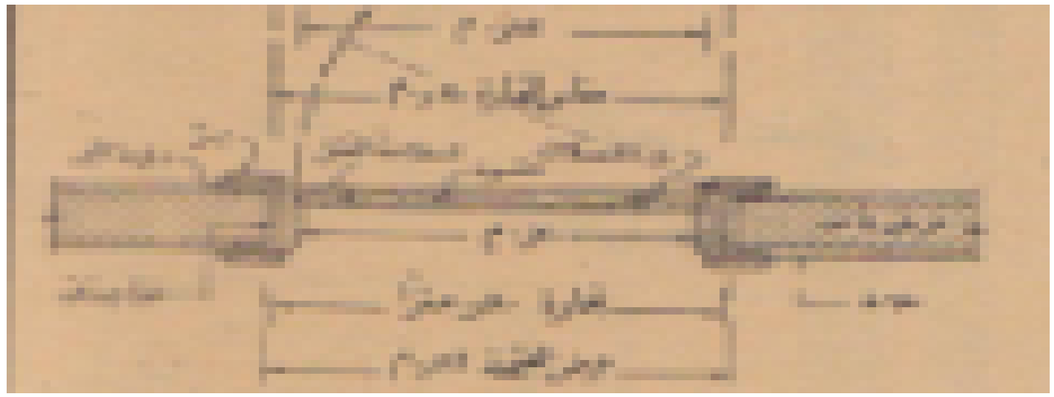
**ويعمل عظم هذا الباب من خشب 2“ يصفى لسمك 4.5 سم وتعمل الحشوات من سمك اساسى قدرة 3 سم خشب اصم**



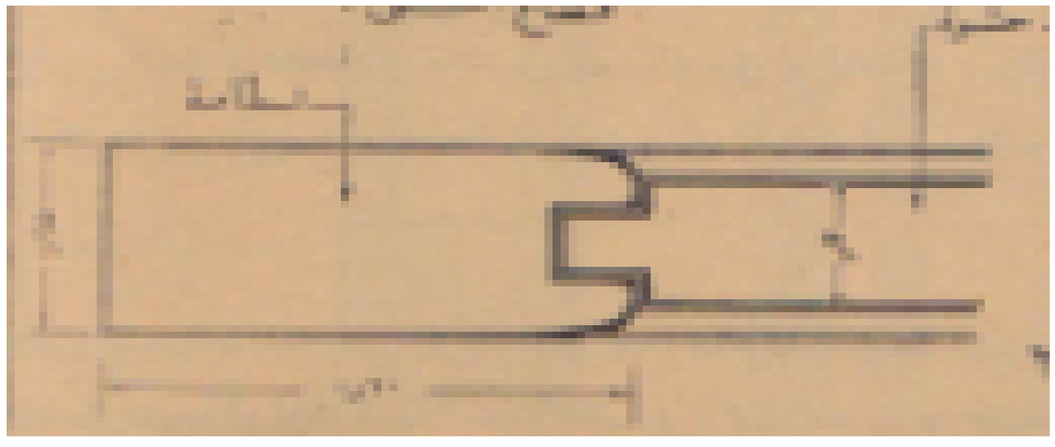
واجهة



قطاع ا-ا



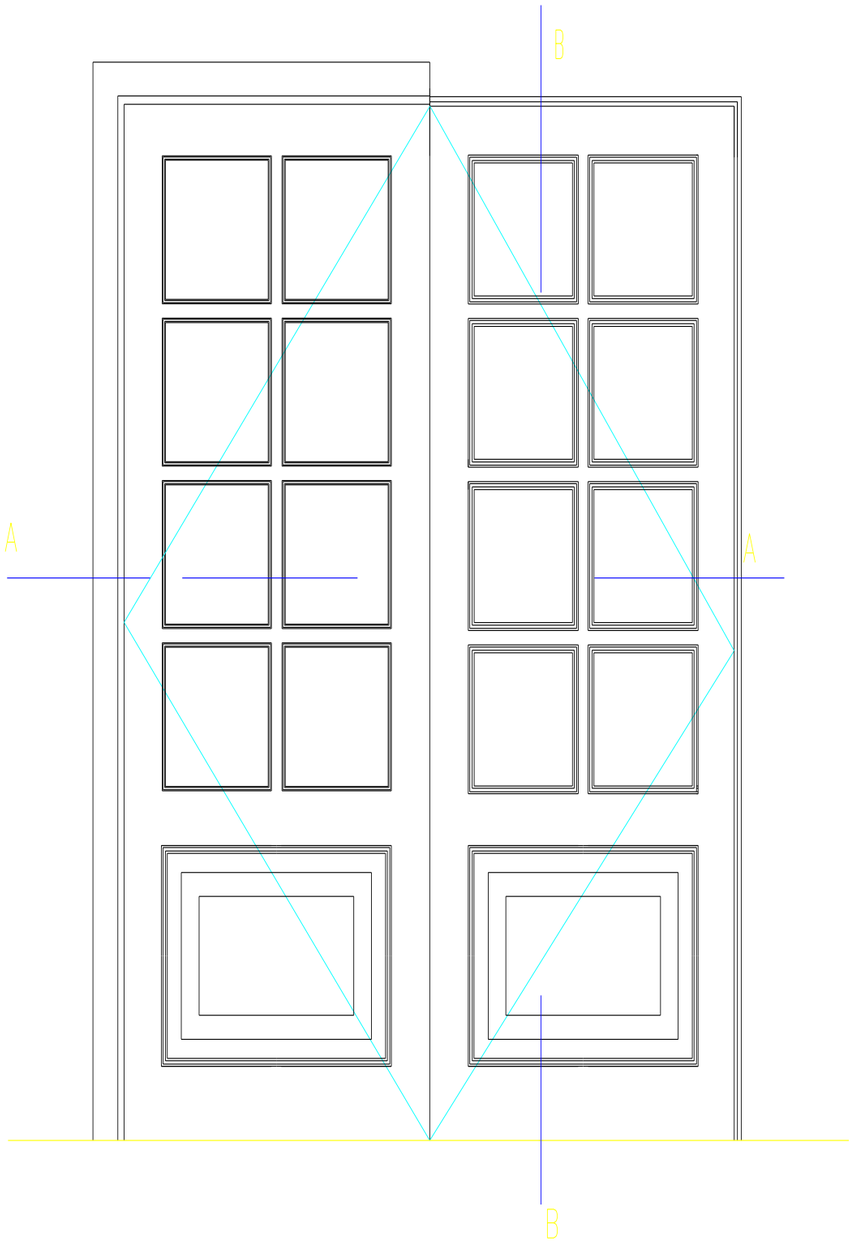
قطاع افقى



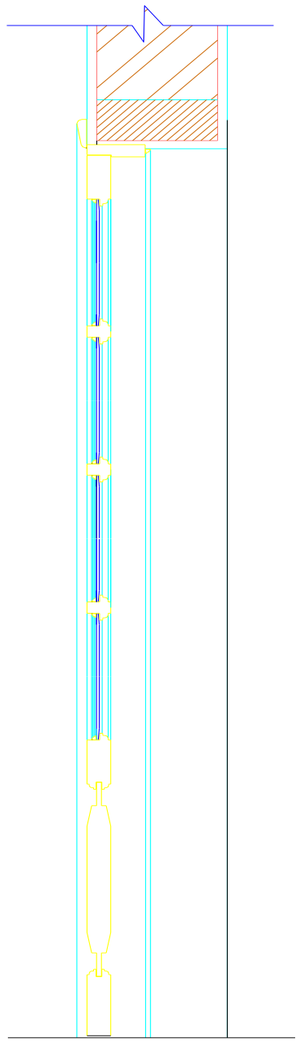
قطاع ب-ب

**باب طراز حديث بمصراع واحد ( باب داخلى باربع حشوات )**

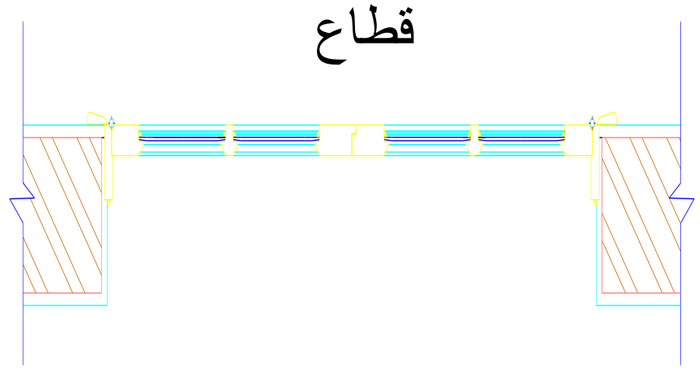
# باب خشب حشو من خشب الزان




واجهة

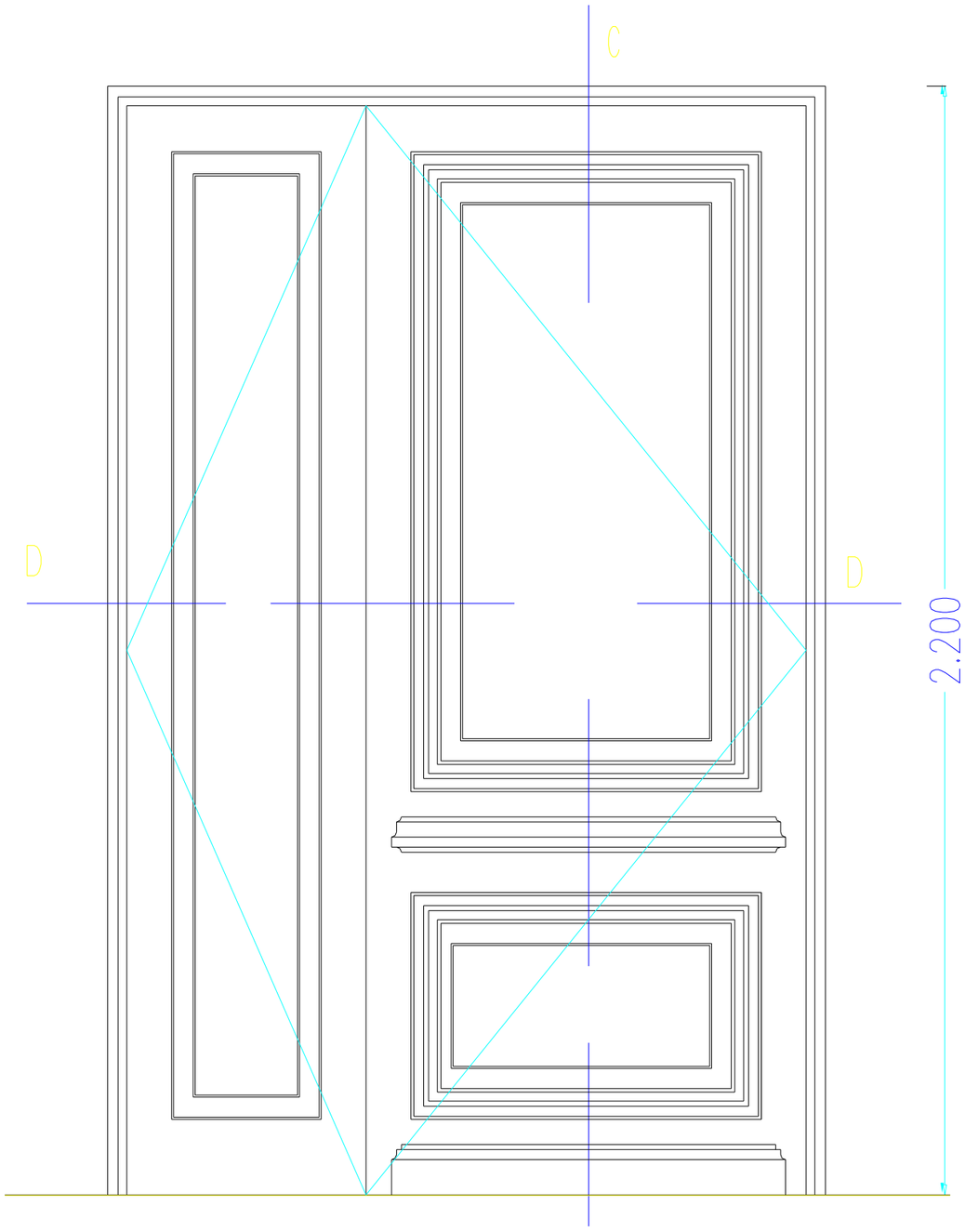


قطاع

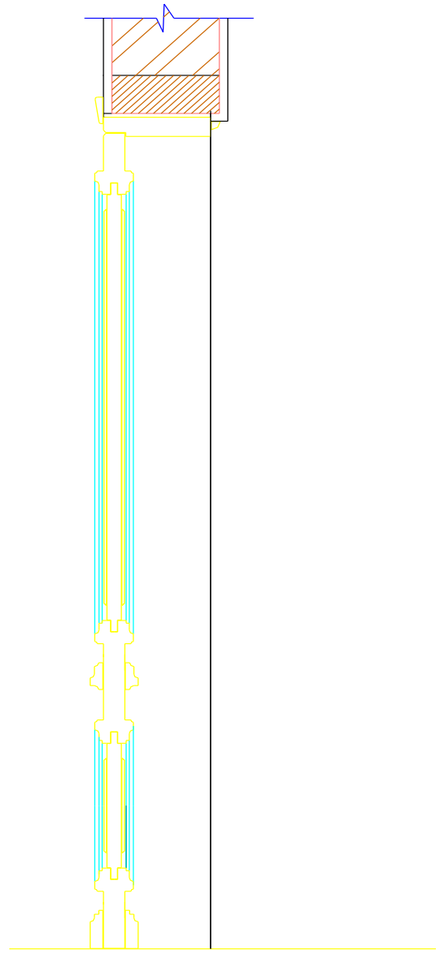


مسقط افقى

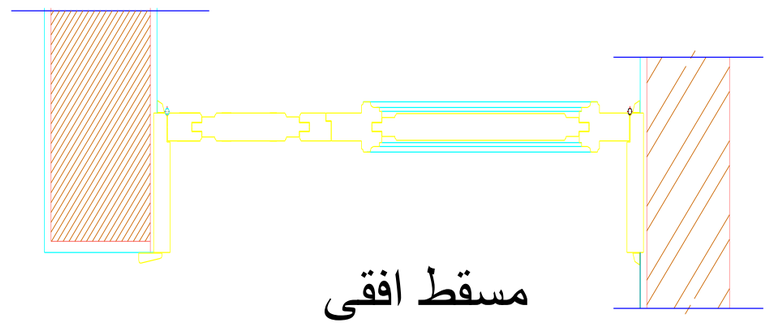
# باب خشب حشو من خشبالبلوط ضلفتين




واجهة

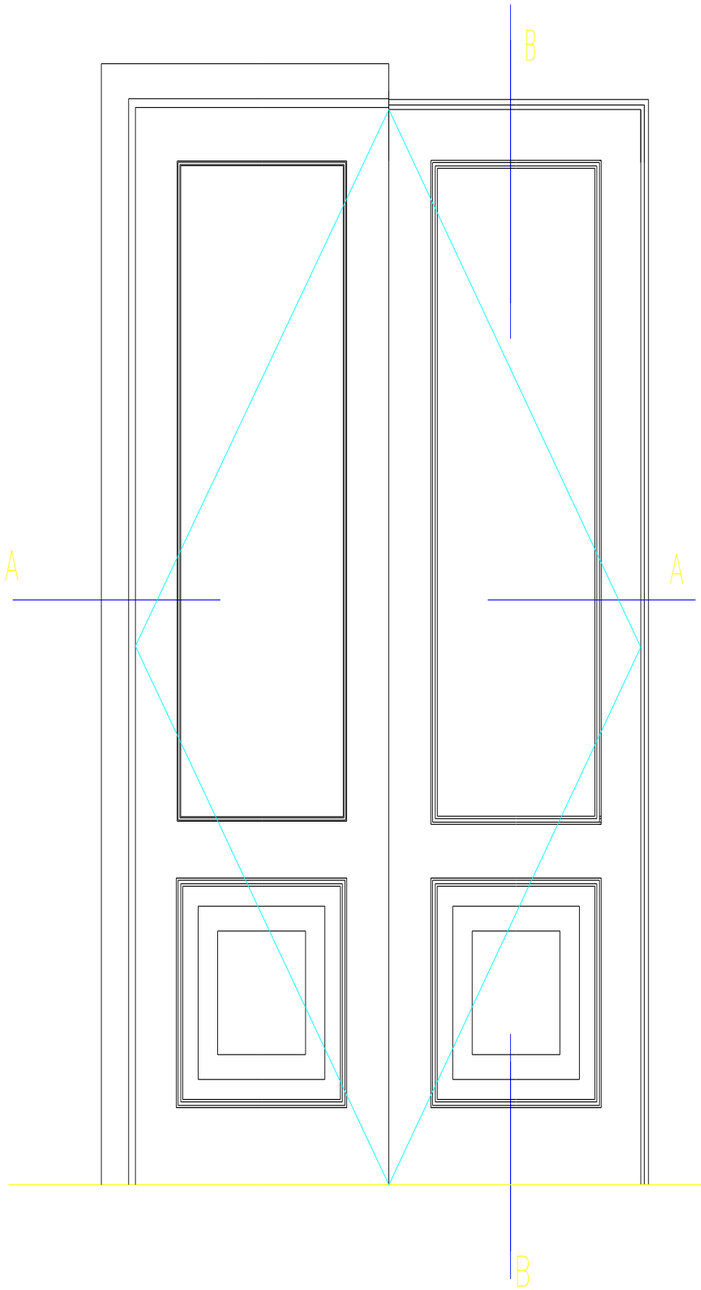


قطاع

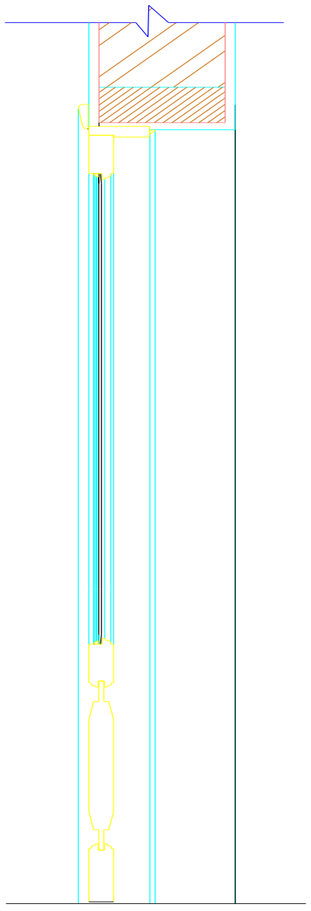


مسقط افقى

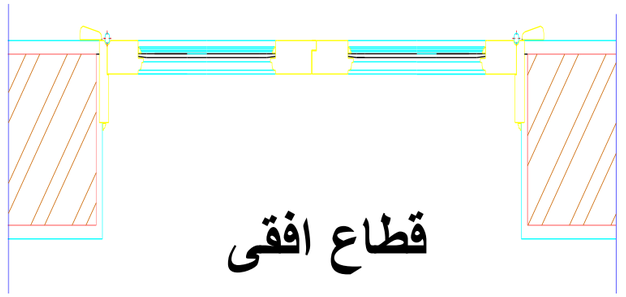
# باب حشو من خشب الزان ضلفتين




واجهة



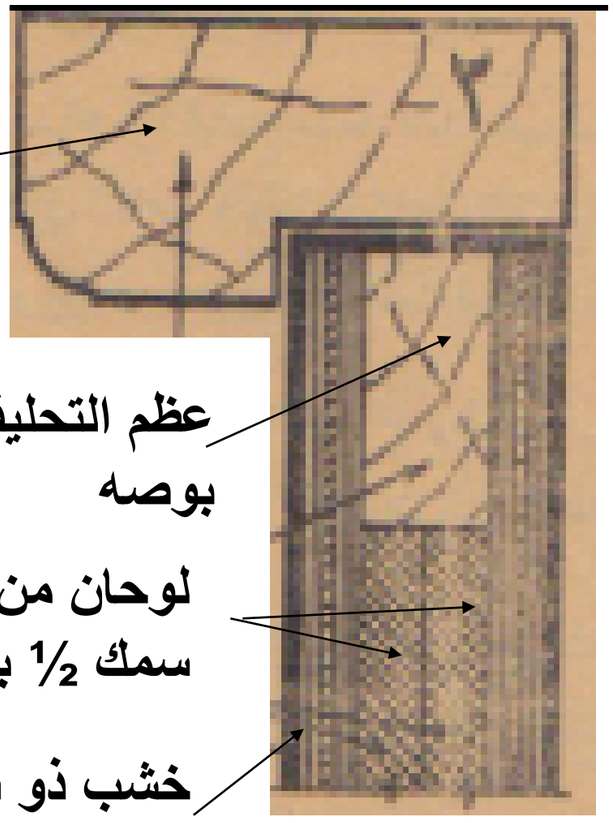
قطاع راسى



قطاع افقى

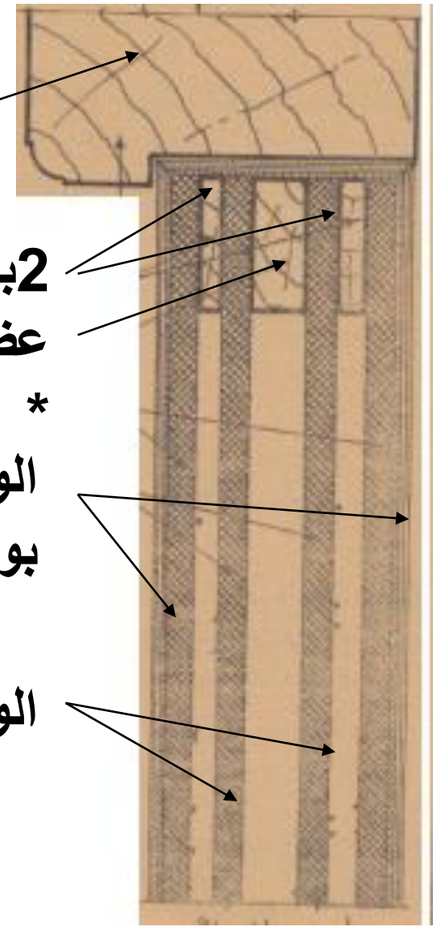
# الأبواب السدة:

تصنع مصاريع الأبواب السدة من تقفيصة او تحليقة من خشب الموسكى او الألمازة ، والتقفيصة مؤلفة من قوائم ورءوس واحزمة،وتكسى هذه التقفيصة اما بالخشب ذى الطبقات او الخشب المجهز بطريقة خاصة




قطاع لباب سدة عازل لنفاذ الصوت بسمك 2بوصه

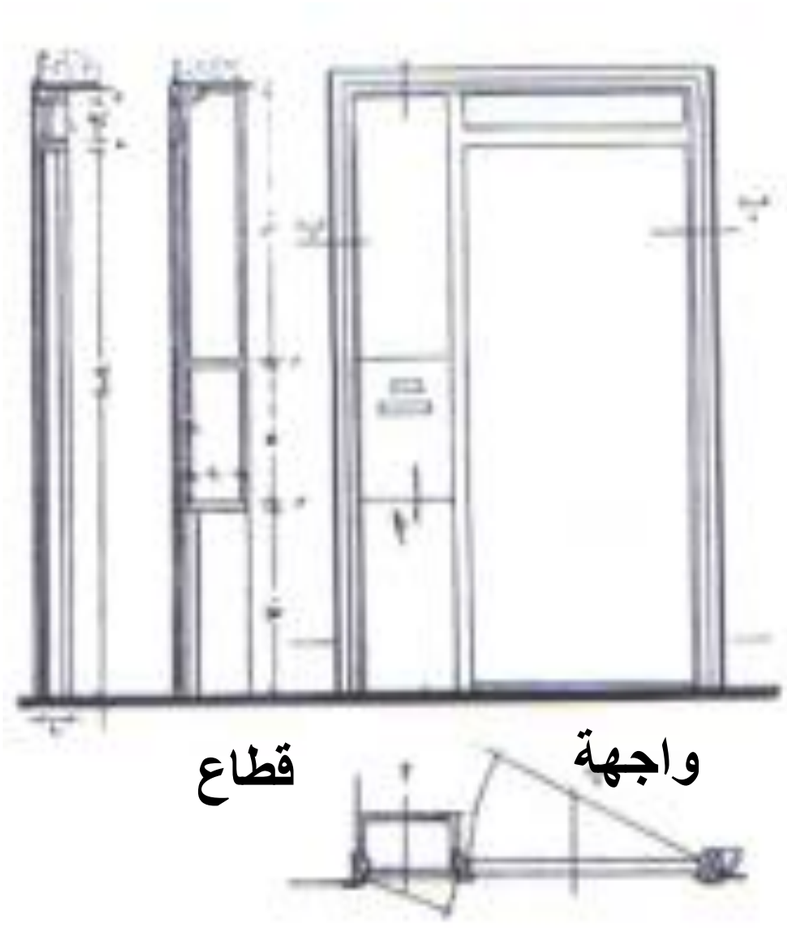
شكل تحليقة الباب




قطاع لباب سدة عازل لنفاذ الصوت بسمك 4 بوصة

فى قطاع الباب بسمك 4 بوصة استعمل الواح عازل اعتيادية فى الوسط وألواح عازله ذات وجه قشرة مكون من طبقات فى تكسية وجهى الباب

**الأبواب الخارجية السدة:** هى الأبواب التى تتكون من خشب وزجاج وحديد حيث تزيد عن الأبواب السدة العادية بوجود حديد مشغول بها مع ملاحظة وجود ضلفة من الزجاج خلف الحديد تفتح للداخل



قطاع بالضلفة

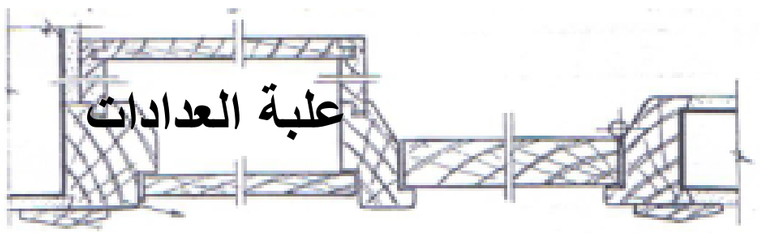
واجهة

قطاع



مسقط افقي

قطاع راسى أ- أ




الحلق شمبراق

قطاع مسقط افقي ب - ب

# الأبواب الخشبية المنزلقة:

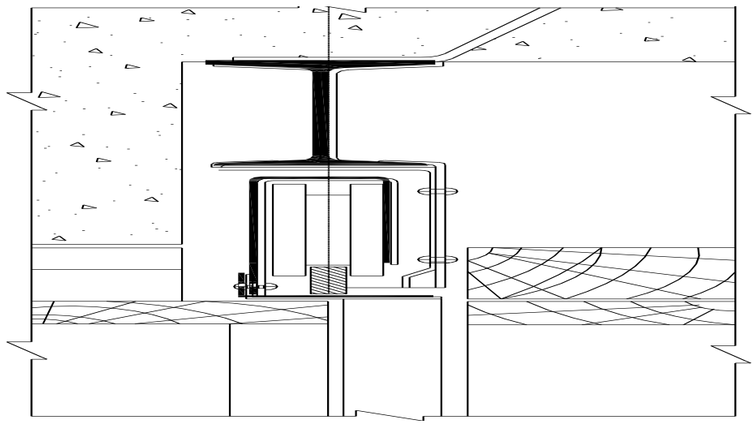
**هو باب منزلق يعمل إلكترونياً عن طريق الآشعة تحت الحمراء المثبت مصدرها فوق الباب المكون من اربعة ضلف .**

## الخصائص:-

**1- بسيطة وعملية وأنيقه الشكل .**

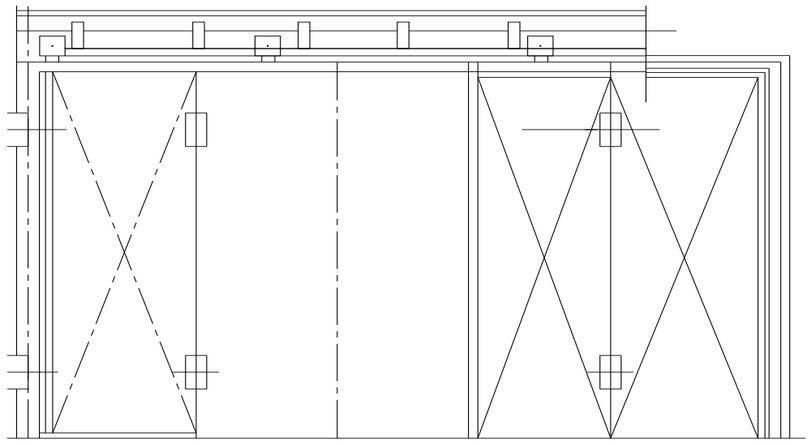
**2-متاح في اي الاحجام**

**3- حسن الاداء مانعيه الماء اداء نفاذيه الهواء والضوضاء والمواد العازله للحرارة والمقاومة الملكيه**

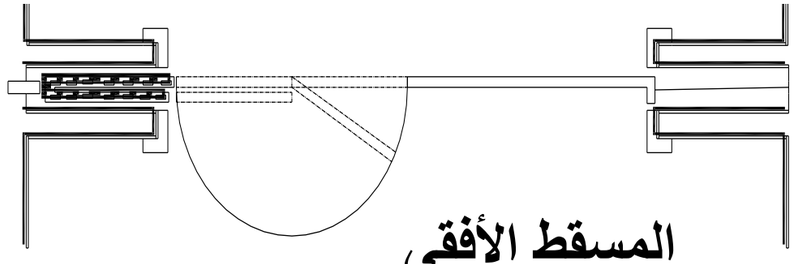


**قطاع رأسى فى الباب**

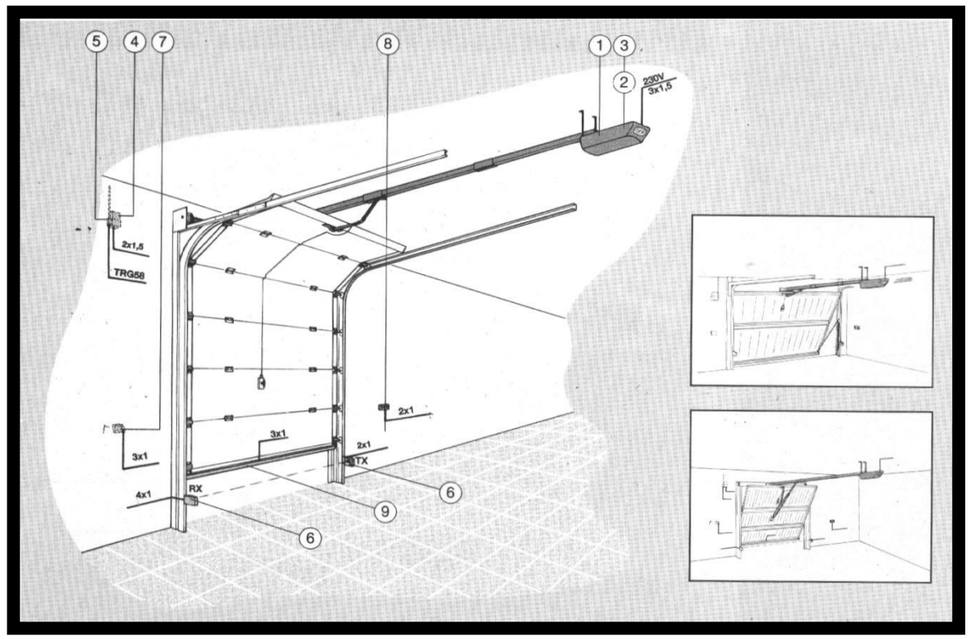
**واجهة الباب**



**الواجهة**



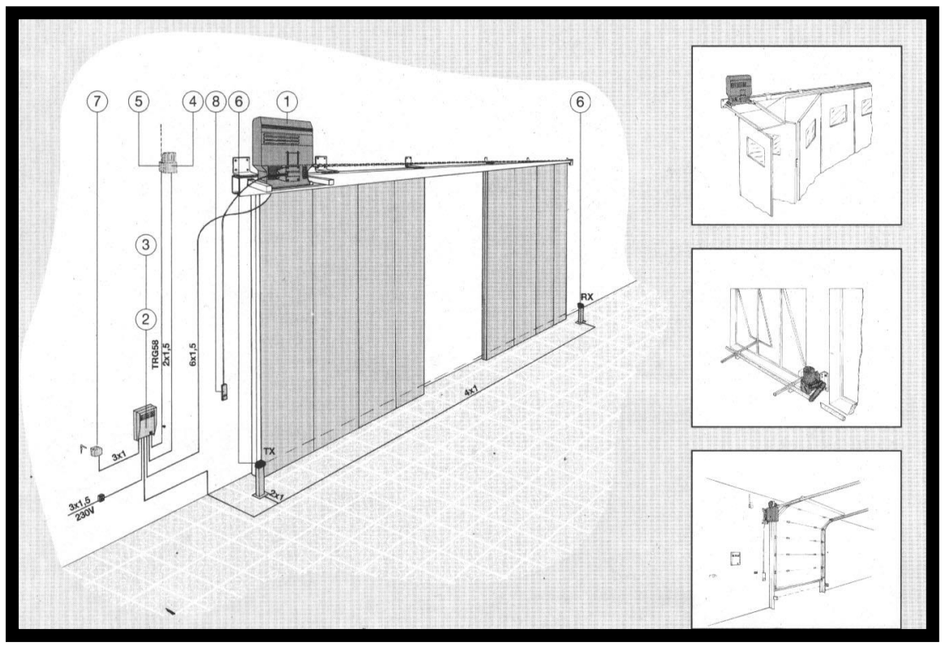
**المسقط الأفقى**



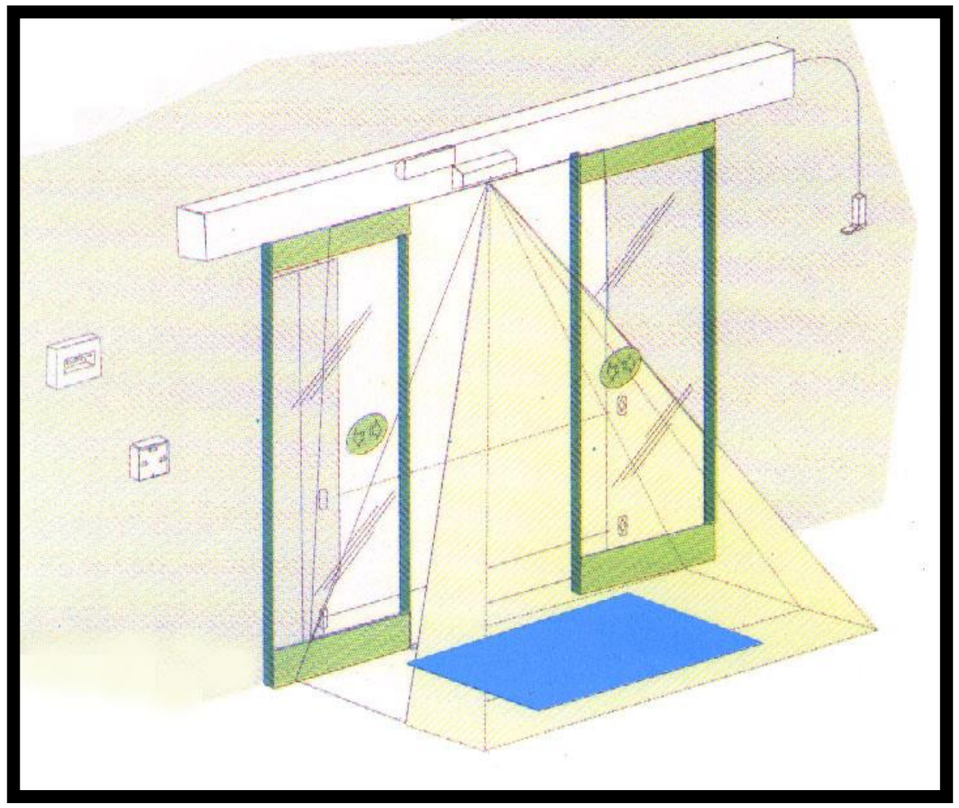

*** الرسومات التوضيحية للباب المنزلق الذى يتحرك إلكترونياً لأعلى و يظهر الأجزاء التفصيلية للباب .**

**1- وحدة الموتور .**
**2-وحدة التحكم المركزى .**
**3- بوردا .**
**4- لمبة أشارة .**
**5-اريال .**
**6- وحدات فوتوستال .**
**7- مفتاح تشغيل خارجى .**
**8- مفتاح تشغيل داخلى .**

*** الرسم التوضيحى للباب من الداخل مع تفصيل الأجزاء المختلفة للباب و الإكسسوارات المستخدمة و طريقة العمل , وأيضأ الموتور الذى يحرك الباب**



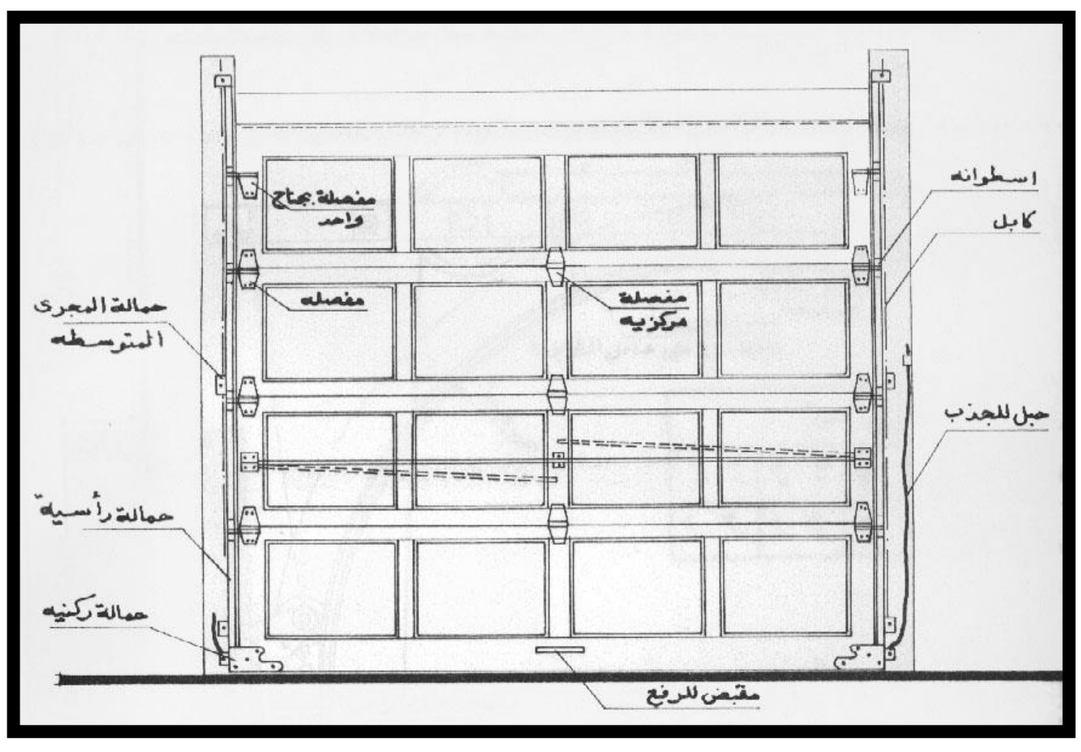

**1- وحدة موتور .**
**2- وحدة تحكم مركزية .**
**3- بوردا .**
**4- لمبة أشارة .**
**5- أريال أستقبال أشارة .**
**6- وحدة فوتوسبل .**
**7- مفتاح تشغيل .**
**وحدة فرامل .**



* الرسومات التوضيحية للباب و أجزائة المختلفة و يظهر بها مصدر الآشعة تحت الحمراء و المجال الذى تغطية أمام و خلف الباب .

* باب منزلق لأعلى (باب المحلات التجارية

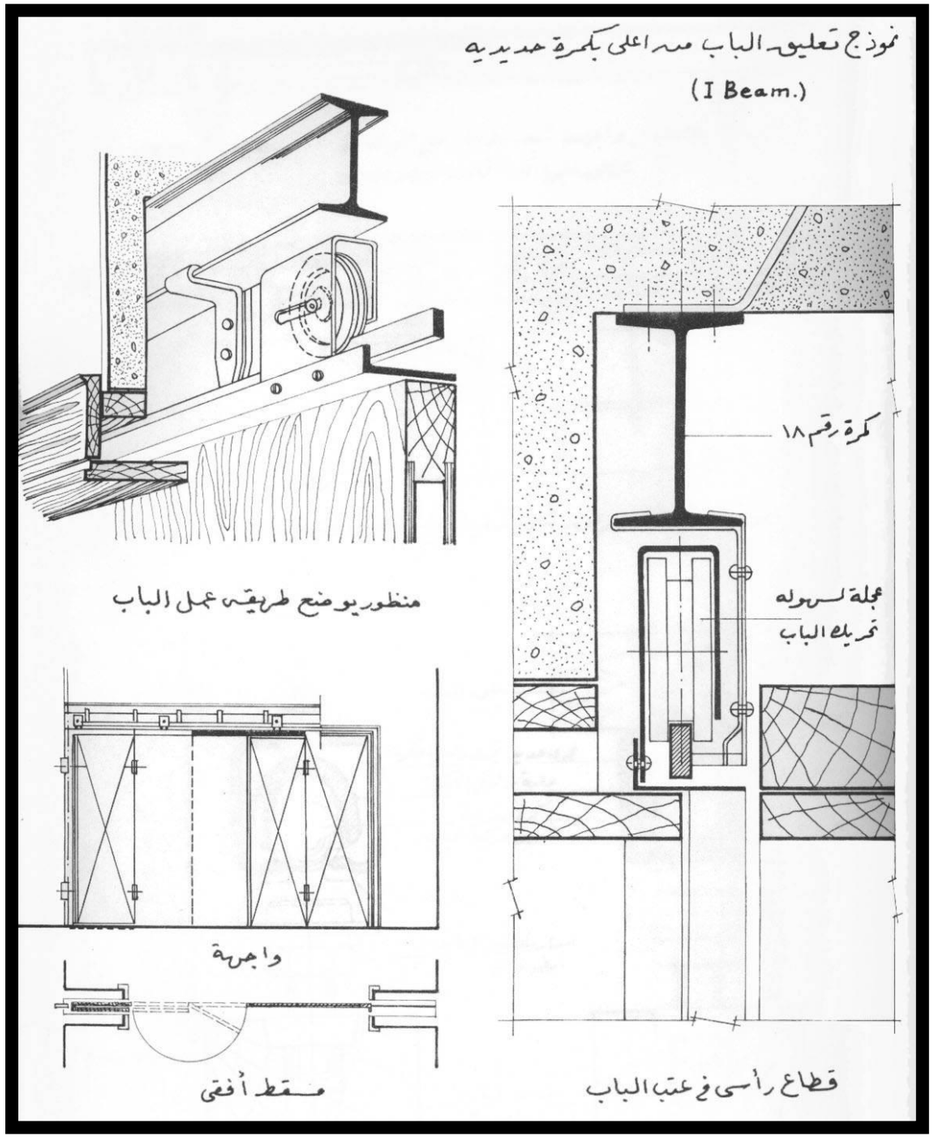
(



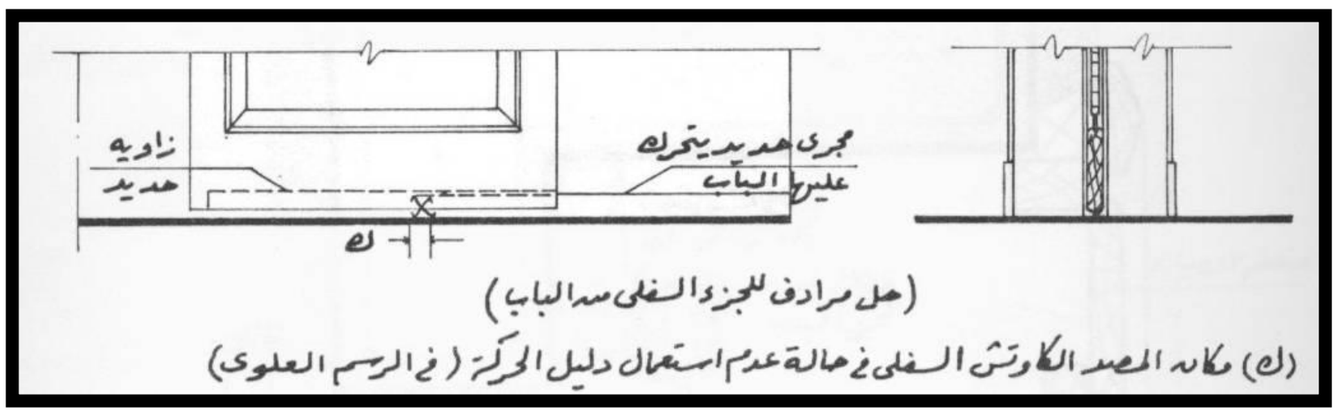
**<u>تفاصيل للأبواب المنزلقة</u> * توجد بعض التفاصيل الخاصة بالابواب المنزلقة فقط .**

**1- طريقة تثبيت الكمر الحديد الذى يحمل الباب ( من أعلى , من الجنب.....) .**

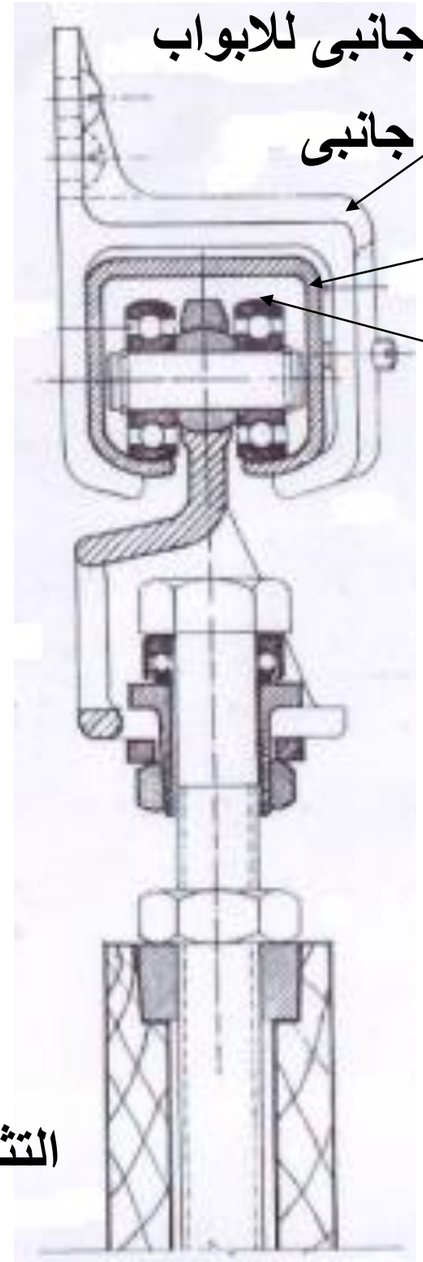
**2- نوعية الكمر الحديد .**

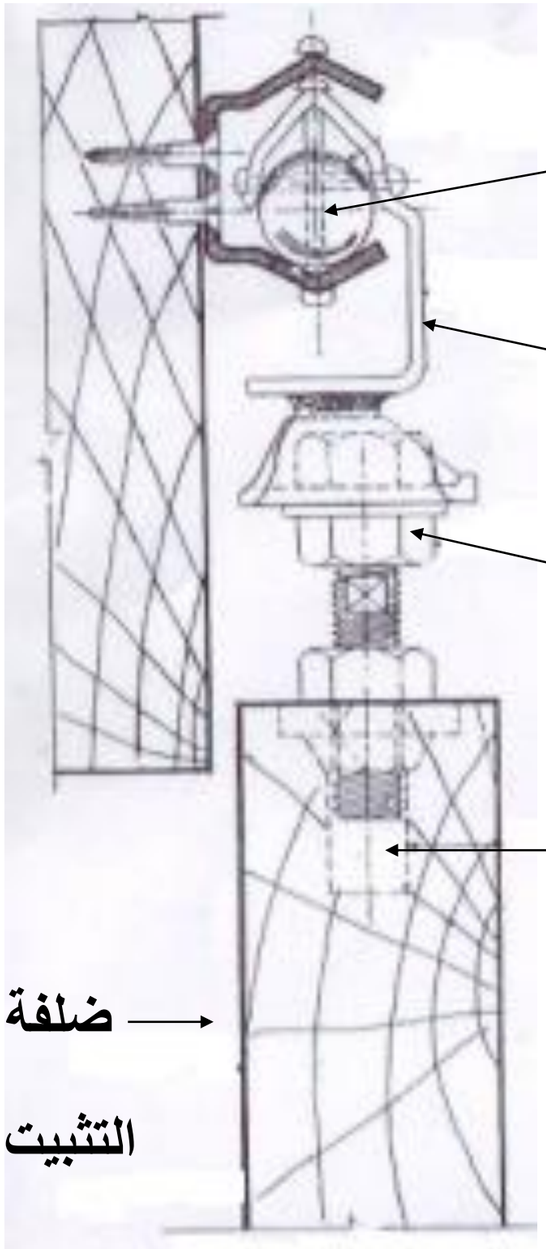


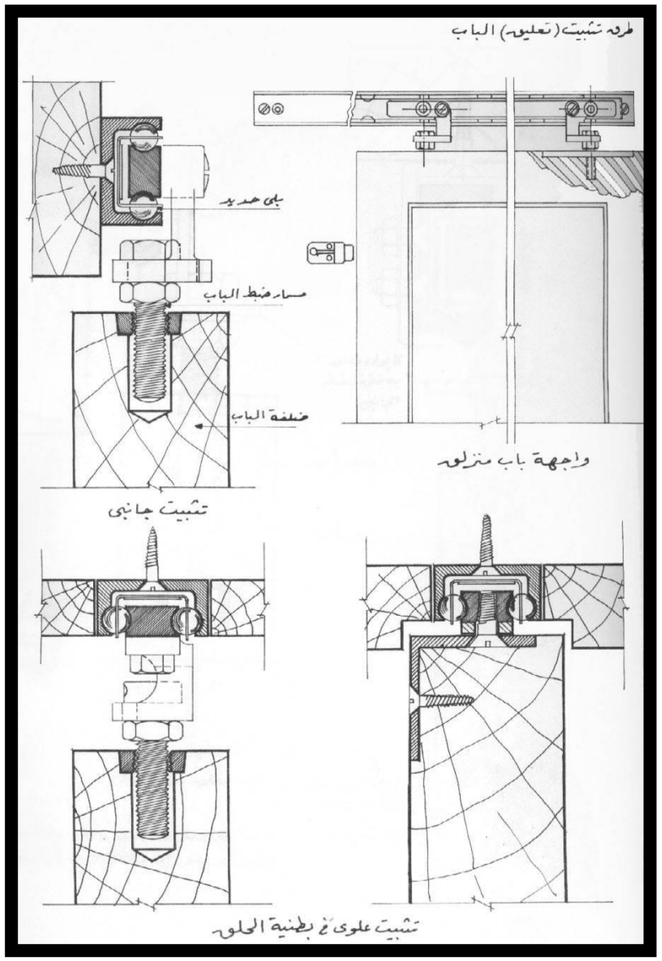

*** التفصيلة التوضيحية للباب من أسفل فى مكان الدليل الذى يحفظ الباب فى المسار المحدد و الطرق المختلفة فى المعالجة .**



# الأبواب المنزلقة المسارات والكوابيل:

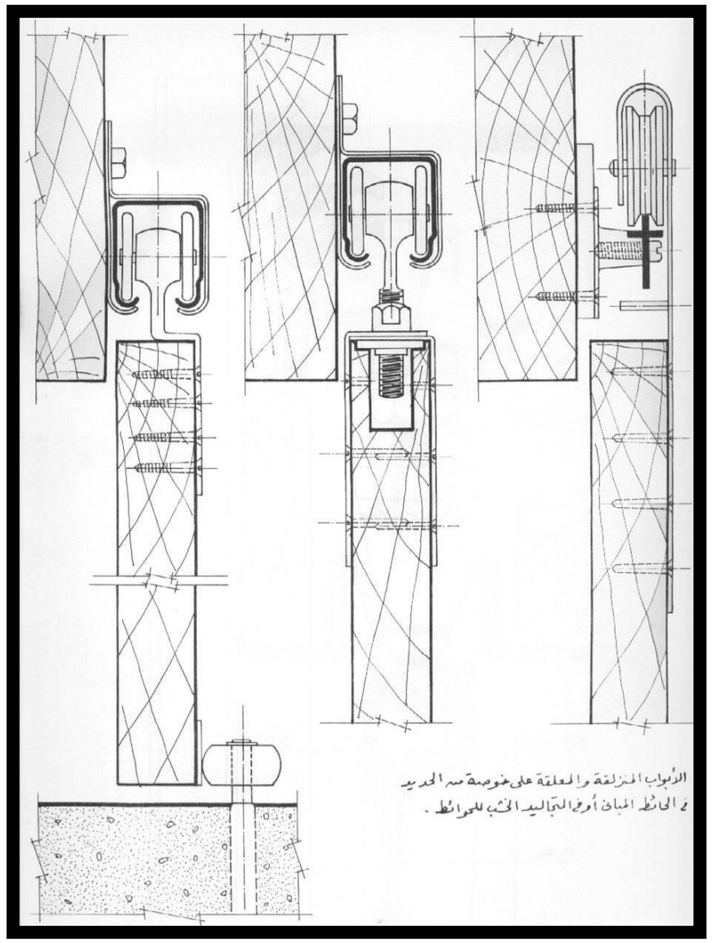





- نقط التثبيت فى العتب الخرسانى ( بطنية العتب , جانب العتب ....)

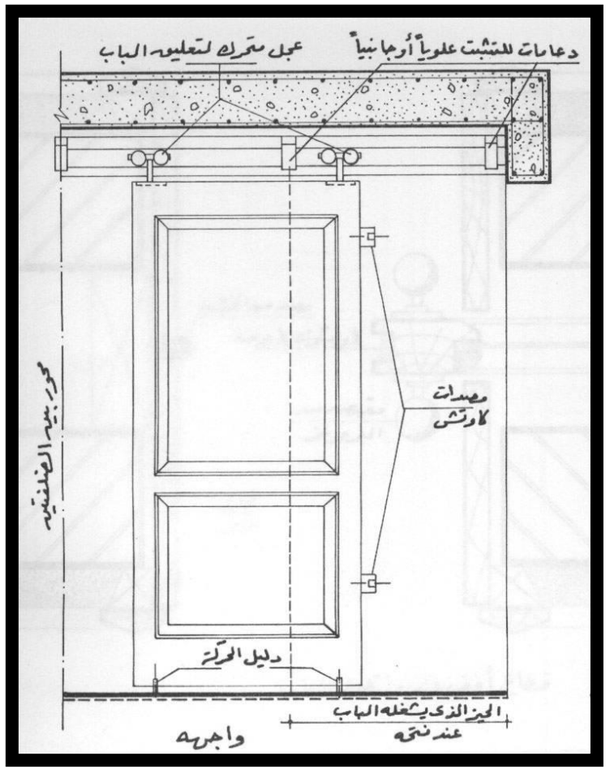
- مجرى التعليق و كيفية الوصول إليها للتشحيم



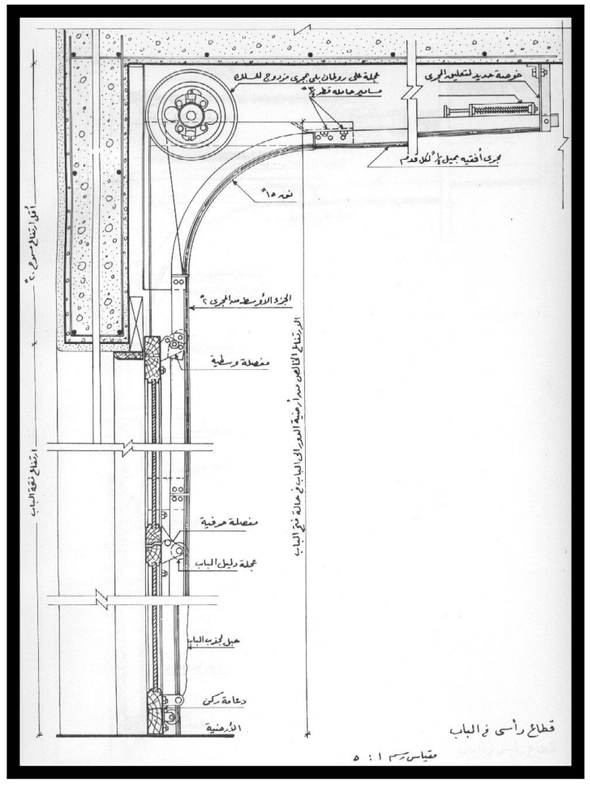

- شكل الرولمان بلى الذى يتحرك من حيث نقط التحميل .

- شكل الدليل السفلى الذى يحفظ الباب فى المسار المحدد .

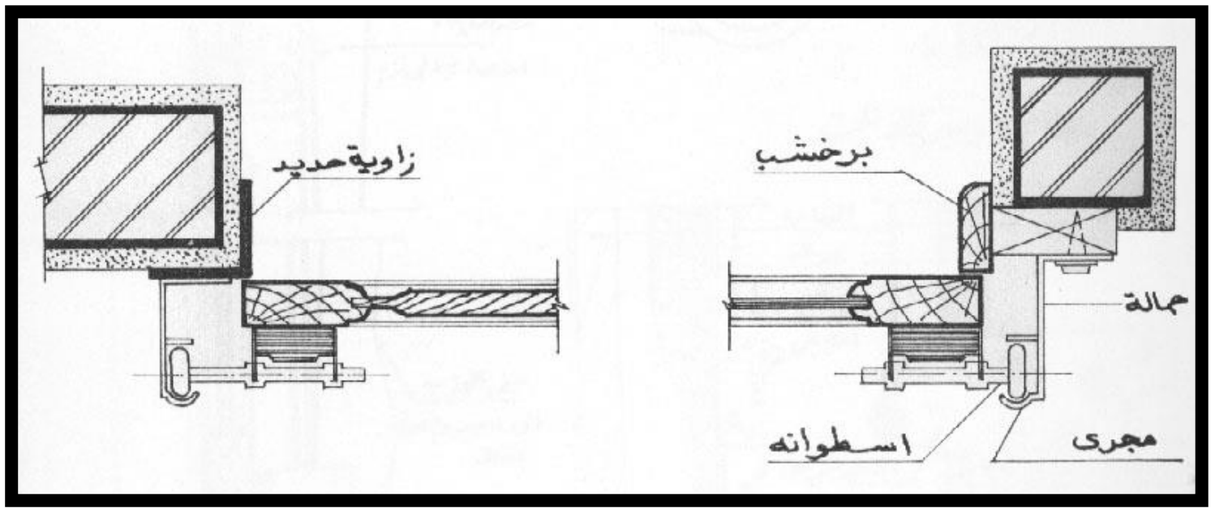
* واجهة تفصيلية للباب المنزلق و يتضح منها الفراغ الذى يشغلة الباب عند التشغيل و أيضاً طريقة التثبيت و الإنشاء و الفكرة القائم عليها .



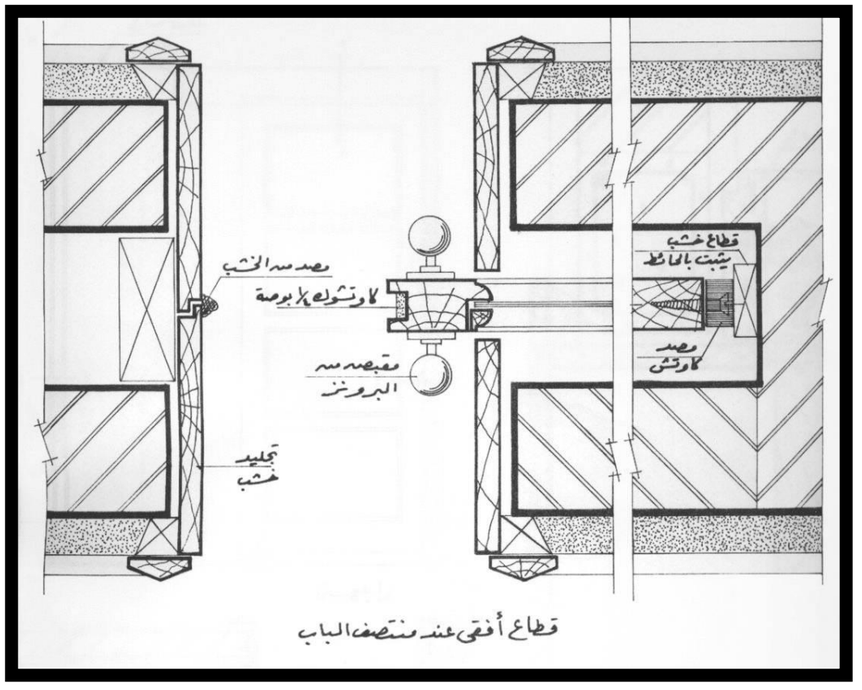

* قطاع فى الباب المنزلق لأعلى .



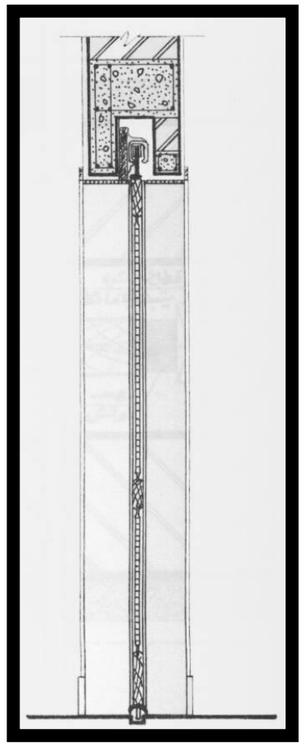

* مسقط أفقى للباب المنزلق لأعلى



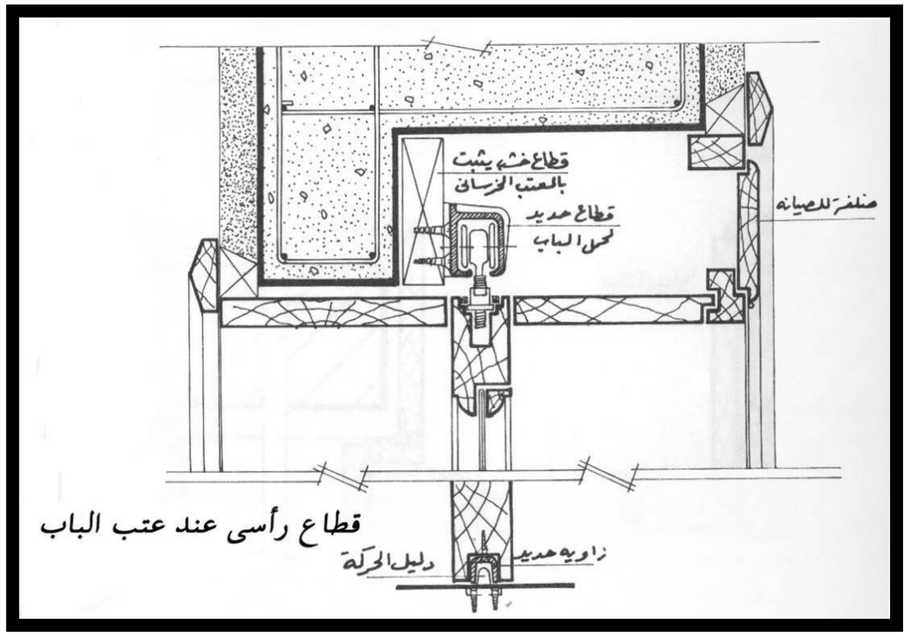
باب منزلق فى داخل الحائط من جانب واحد فقط كما يظهر ذلك فى المسقط الأفقى الذى يوضح فكرة عامة لطريقة عمل الباب المنزلق .




* قطاع رأسى بالباب المنزلق و يظهر بهذا القطاع سمك الحائط الذى يصل إلى 25 سم و أيضاً الباب و نوعيتة ( باب حشوات ) .

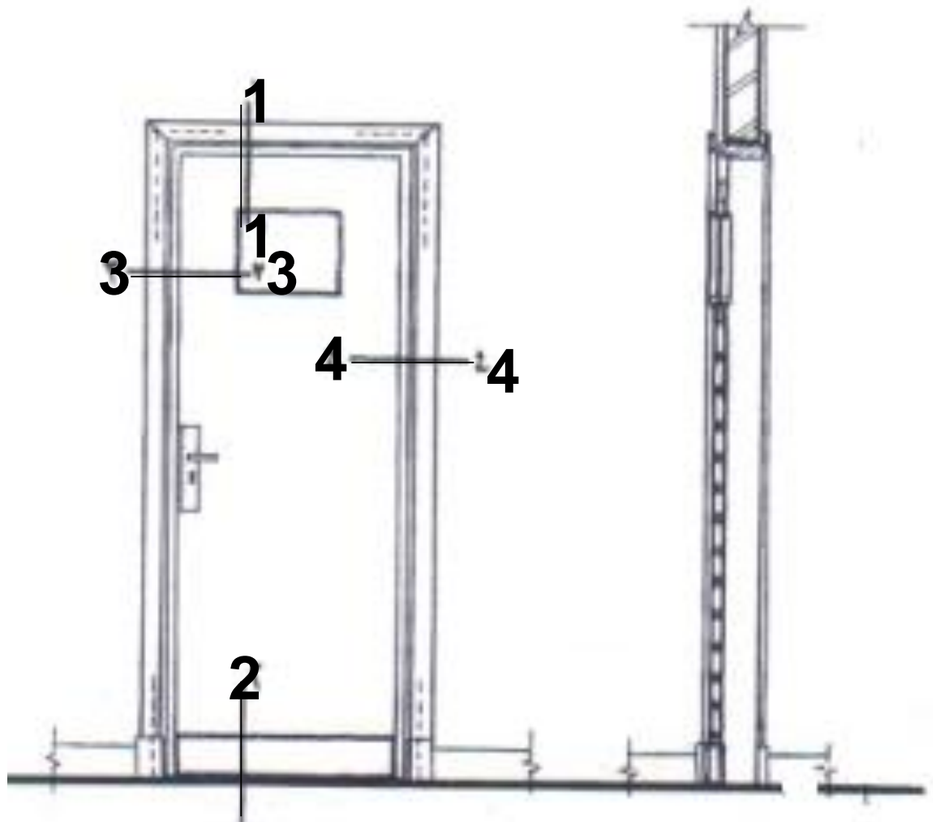


* تفصيلة بالقطاع الرأسى من أعلى لتوضيح طريقة التثبيت العلوية و من أسفل تظهر طريقة حفظ الباب فى مسار محدد .



**الأبواب التجليد :عبارة عن ابواب تجليد من الوجهن بخشب ابلاكاج زان او قشرة قرو والتجليد نوعان اولهما عبارة عن تحليقة خشبية مفردة لها تخشيب عرضى او طولي او كلاهما معا بسموك تتناسب مع الفراغات ويلاحظ عمل ثقوب بالواح التخشيب ليتسنى للهواء المحبوس داخل الفراغات بالحركة حتى لا يكون عاملا على خلع الابلاكاج من التخشيب ويسقط الابلكاج فى افريز التحليقة**

## باب خشب تجليد ابلكاج من الوجهين بنظارة زجاج علوية

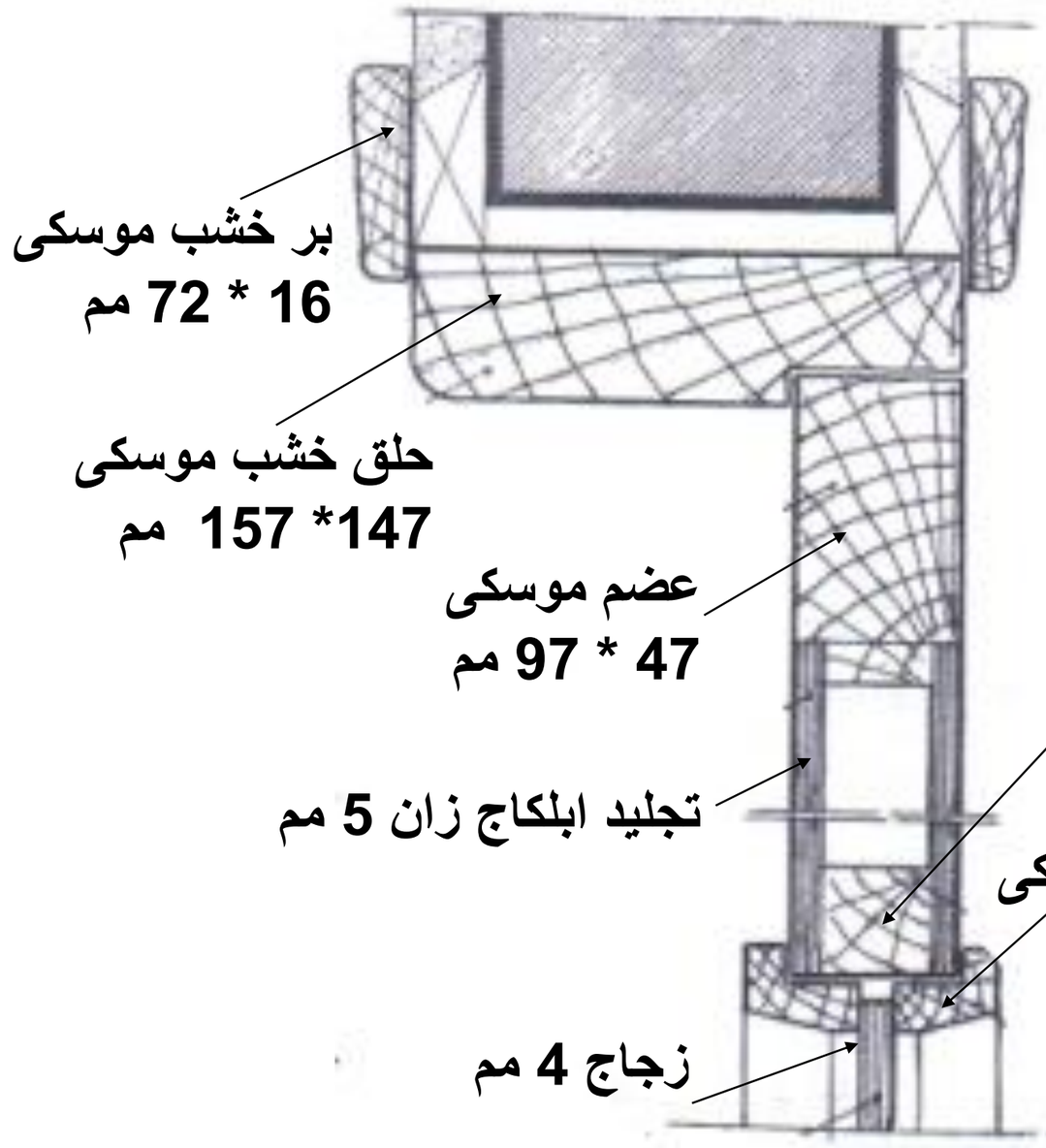



واجهة

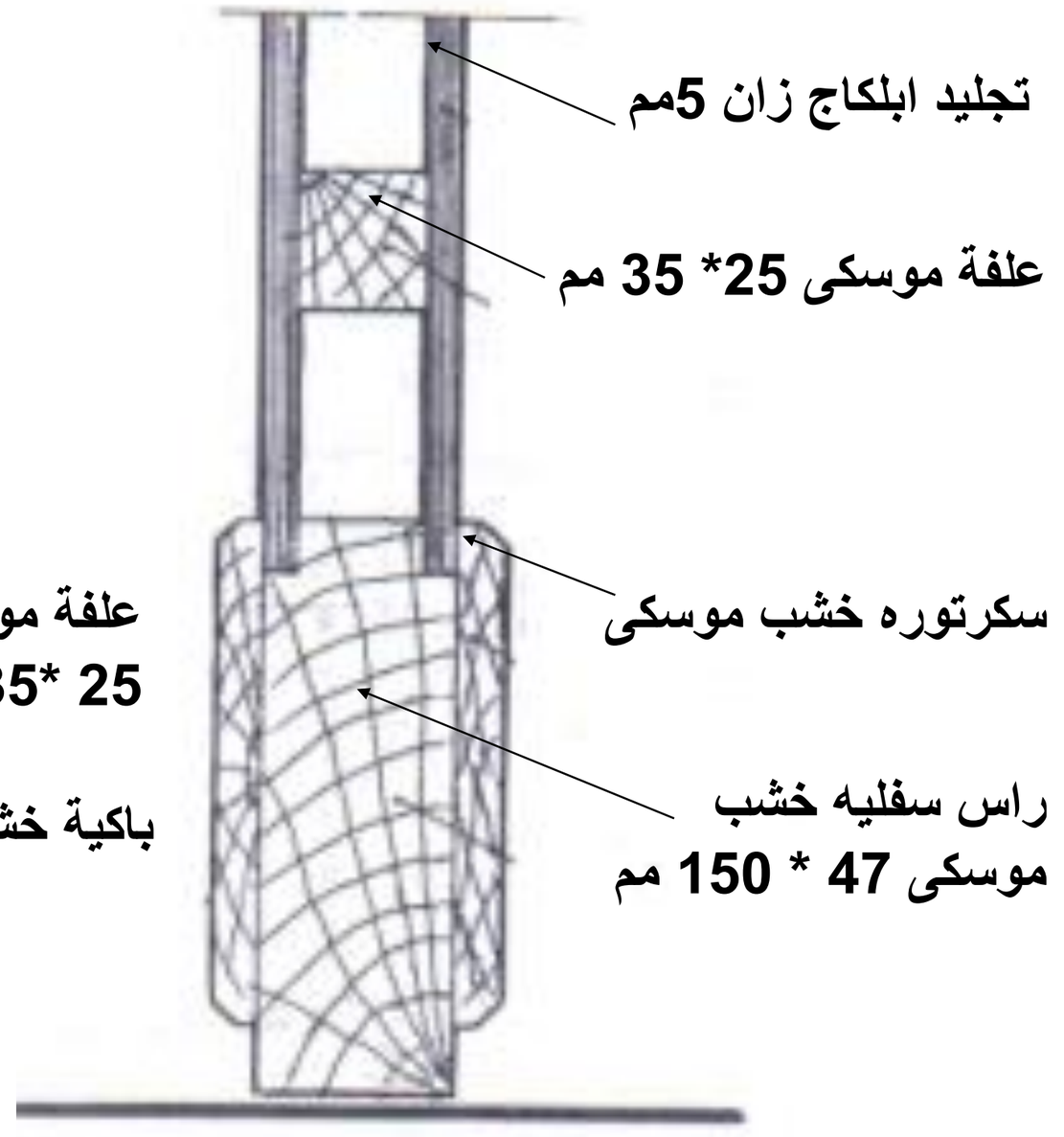
قطاع راسى

مسقط افقى

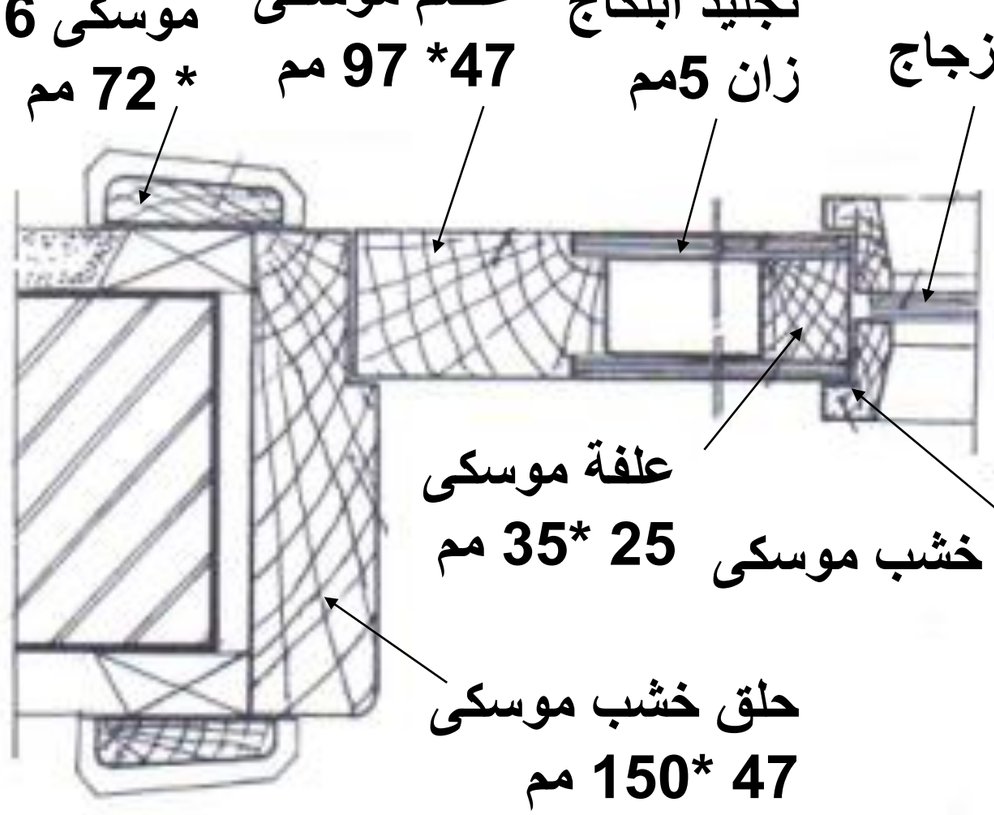
# تفاصيل باب خشب تجليد ابلكاج بنظارة زجاج



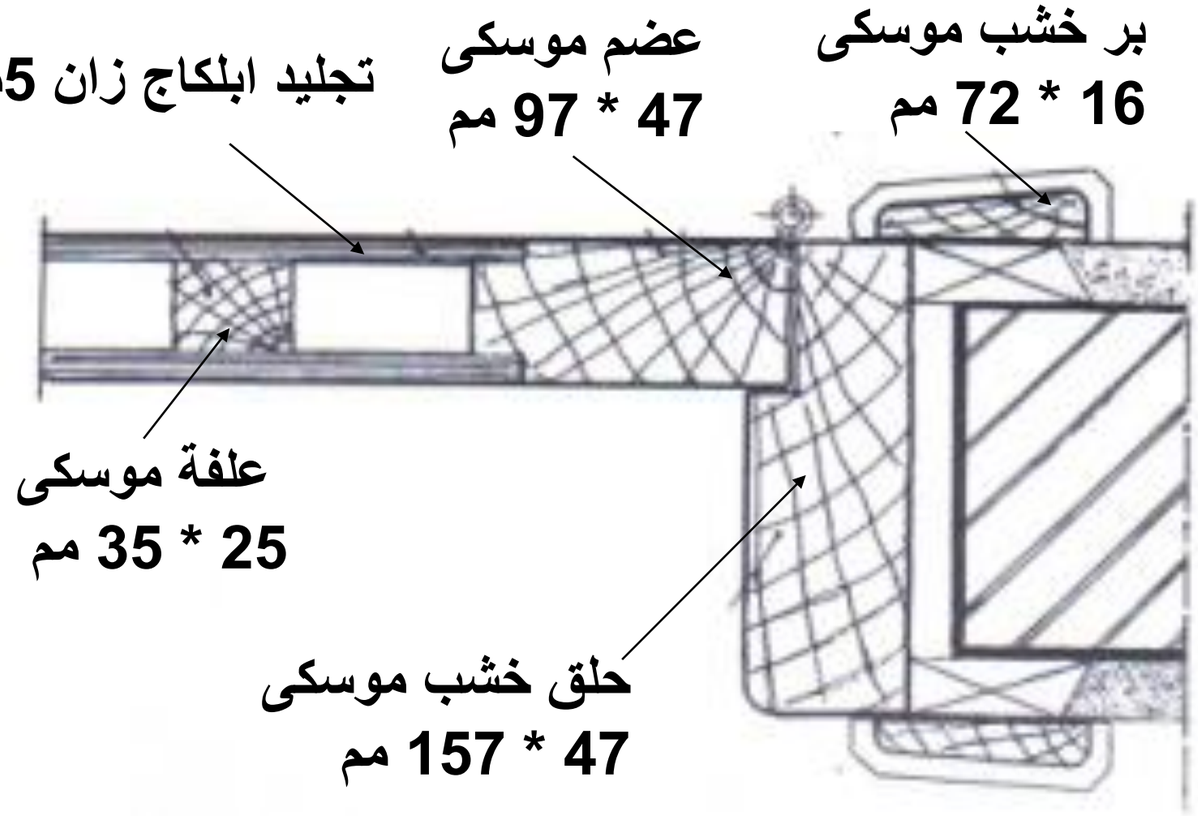

قطاع راسى للجزء العلوى 1-1




تفصيلة 2-2 قطاع راسي للجزء السفلى

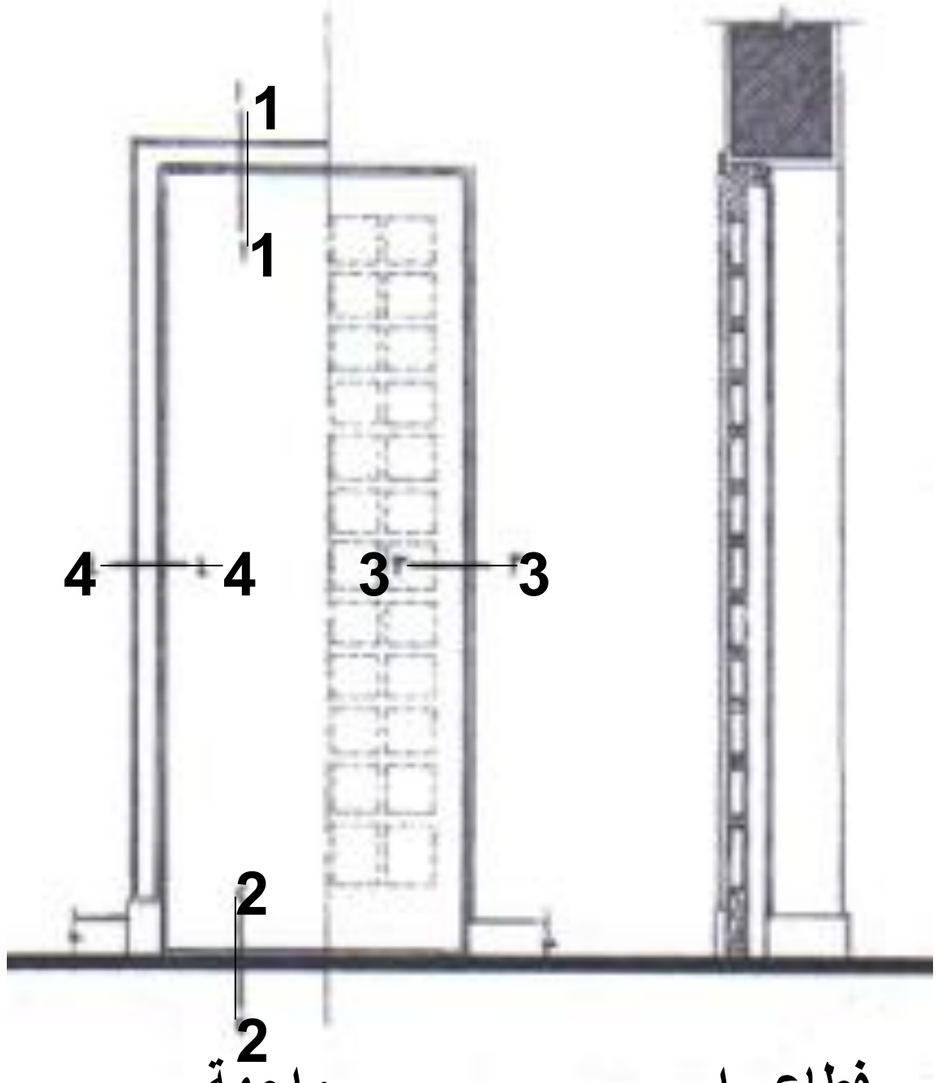



تفصيلة 3-3 قطاع افقى




تفصيلة 4-4 قطاع افقى

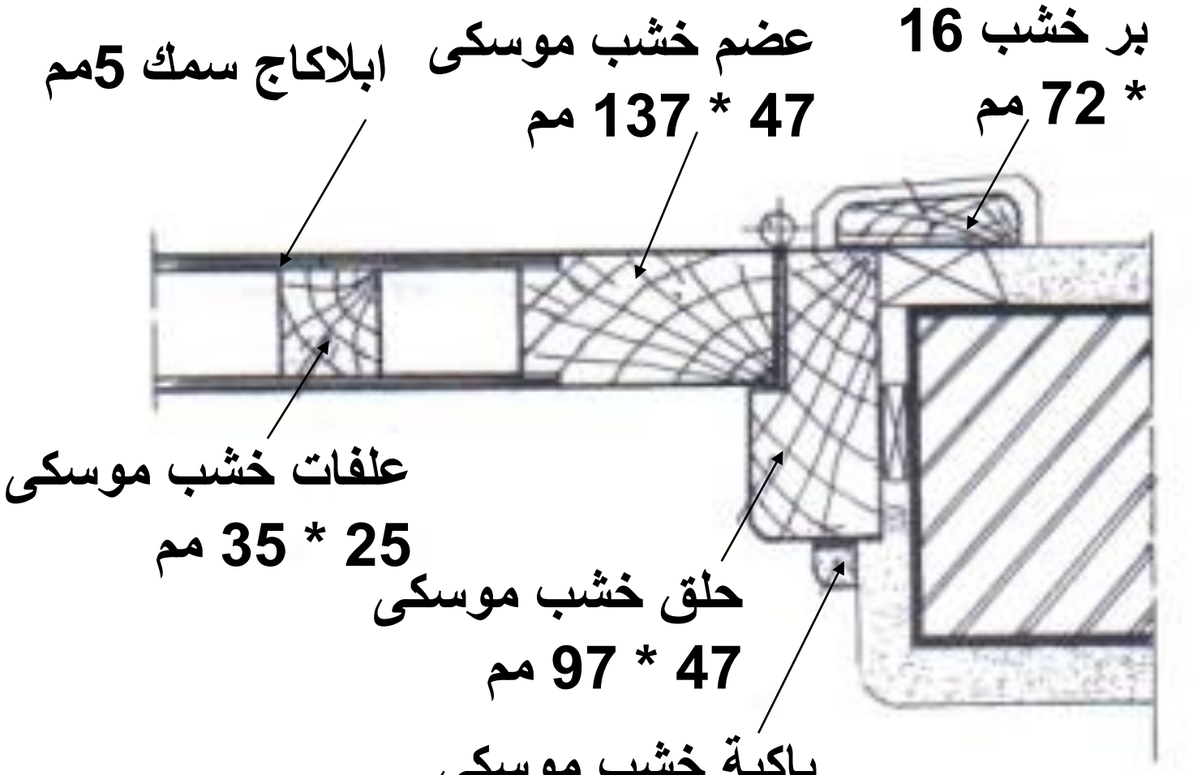
## باب تجليد ابلاكاج زان 5مم من الوجهين:



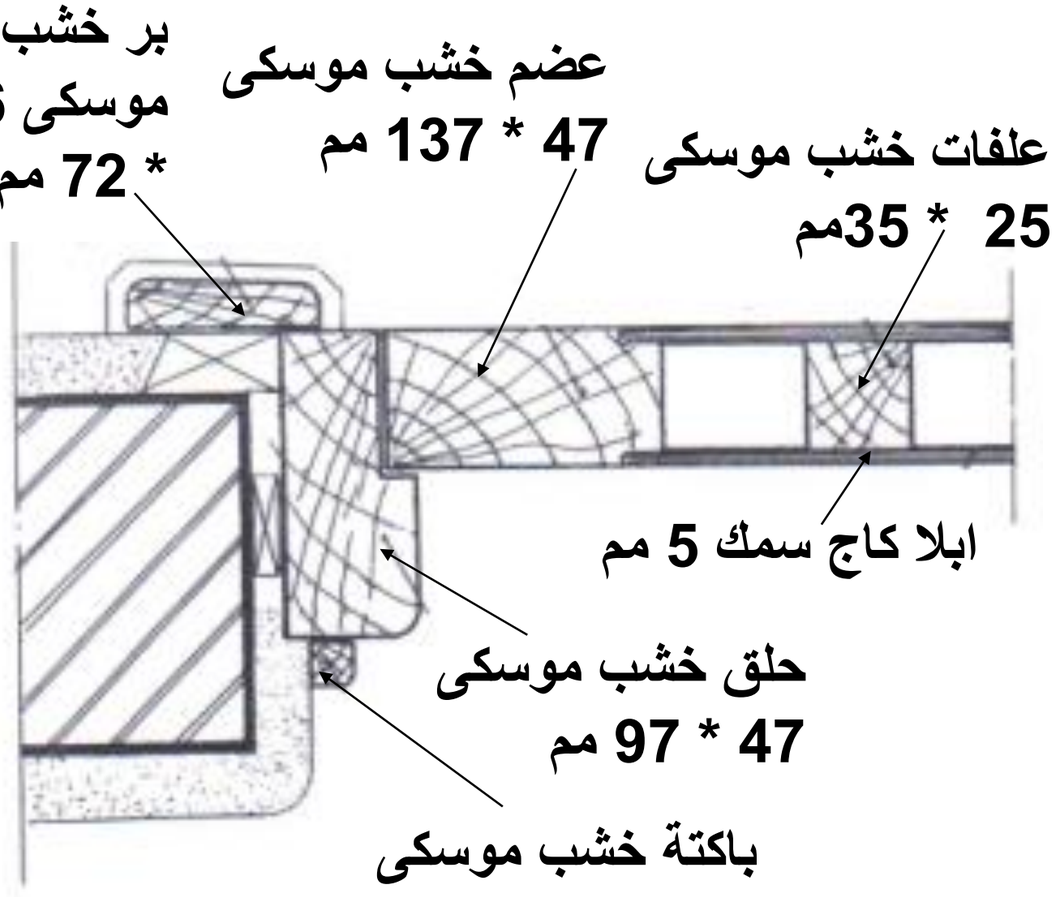

واجهة

فطاع راسى

مسقط افقى




تفصيلة 3-3 مسقط افقى




تفصيلة 4-4 مسقط افقى

تفصيلة 1-1

خابور خشب لوزن الحلق

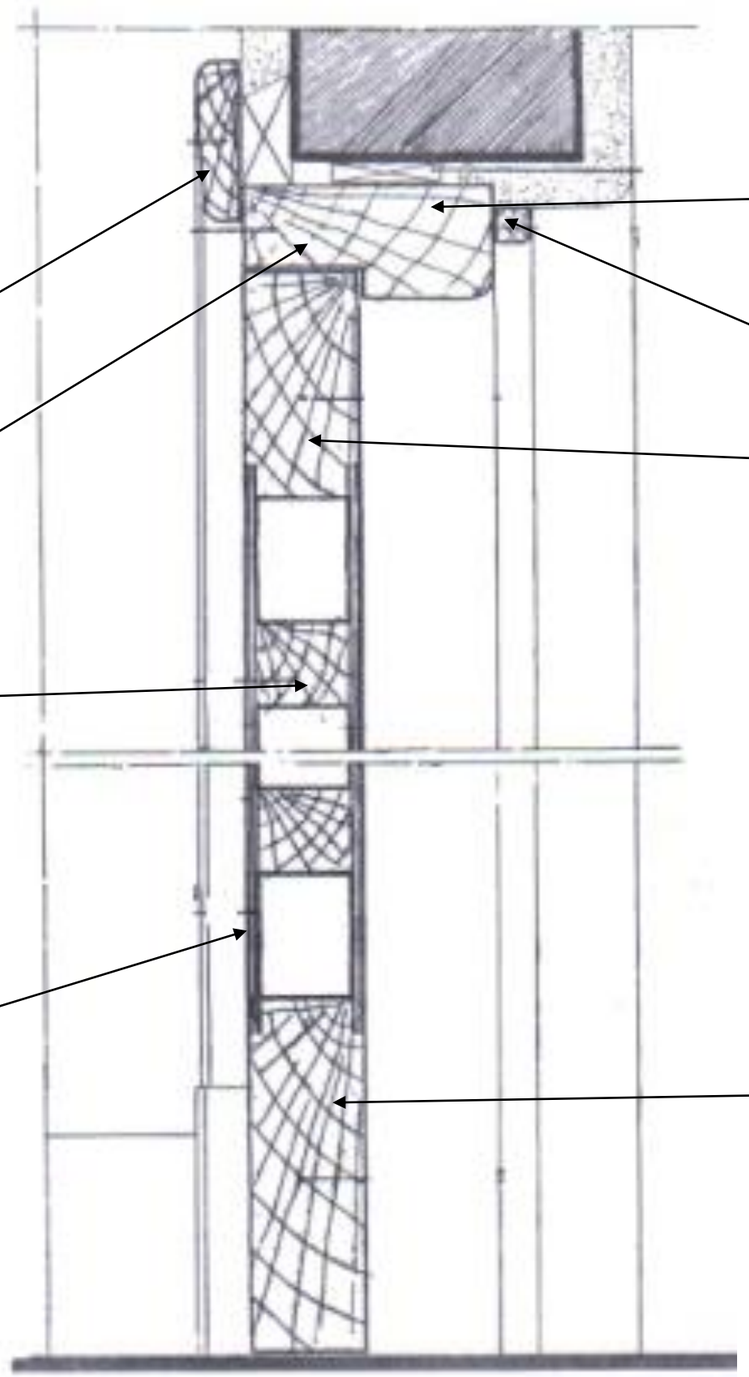
باكتة خشب موسكى 16 * 16 مم

راس علوية خشب موسكى
47 * 137 مم

بر خشب موسكى 16 * 97 مم

حلق خشب موسكى 47 * 97 مم

علفات خشب موسكى
25 * 35 مم



تفصيلة 2-2

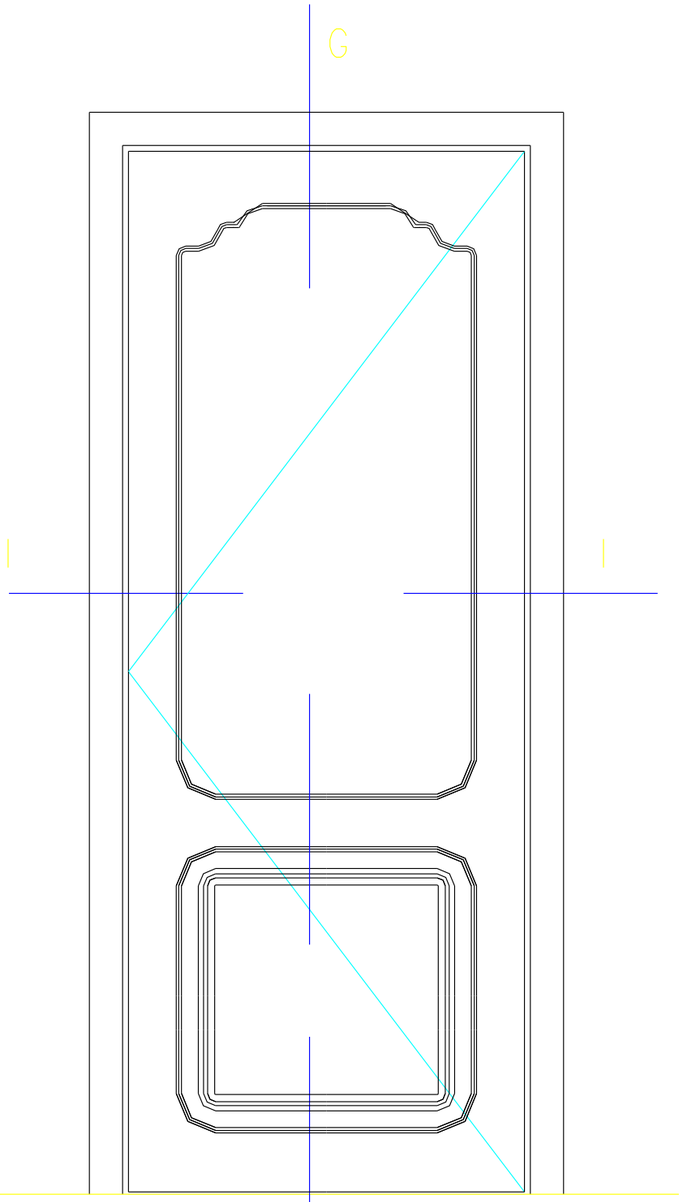
قدمة خشب موسكى
47 * 150 مم

ابلاكاج سمك 5مم

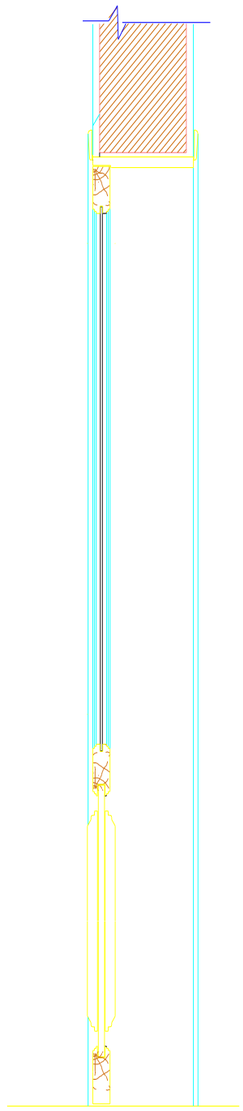
وزرة خشب

قطاع راسى

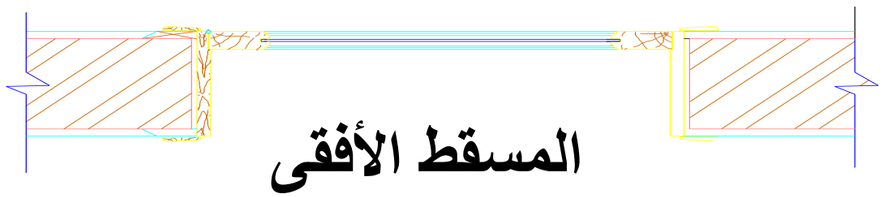
# أبواب تجليد بالابلكاش من تحليقه خشبية قوائم ورؤوس




واجهة



قطاع راسى



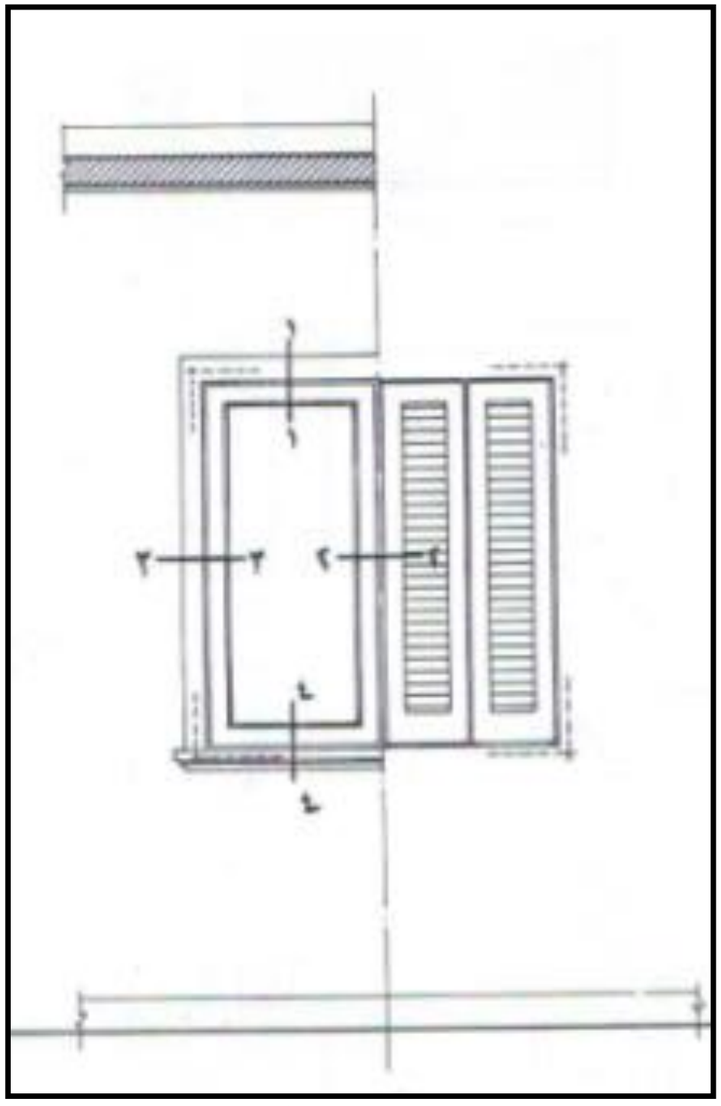
المسقط الأفقى

# النوافذ الخشبية :

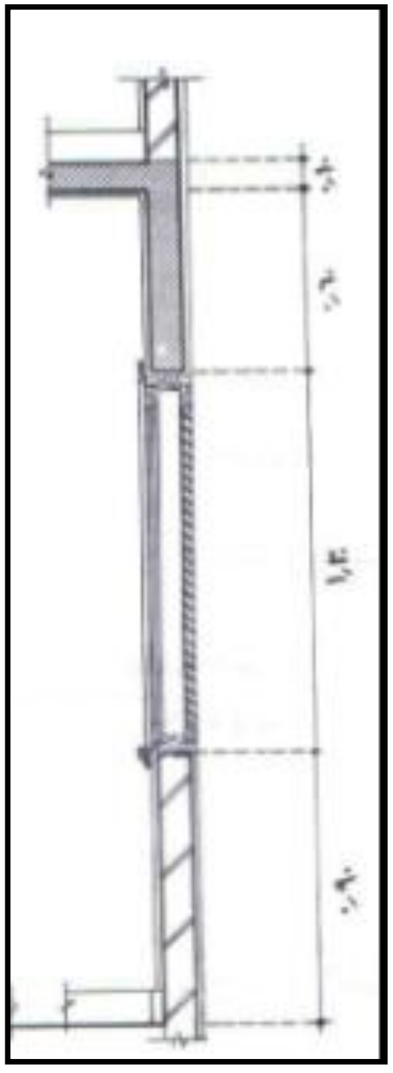
## نوافذ خشب فارغ زجاج

**النموذج لاول**

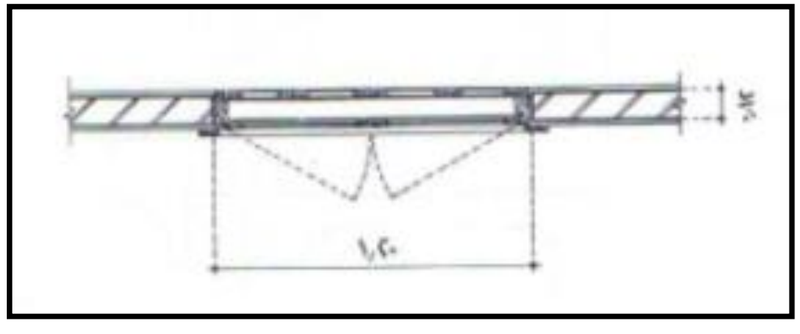
**نموذج شباك خشب فارغ زجاج ضلفتين**
**من الداخل واربعة ضلف شمسية**
**منالخارج فى حائط نصف طوبة**



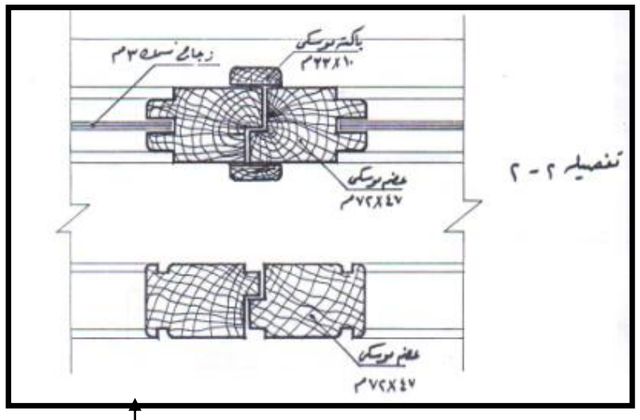
واجهة



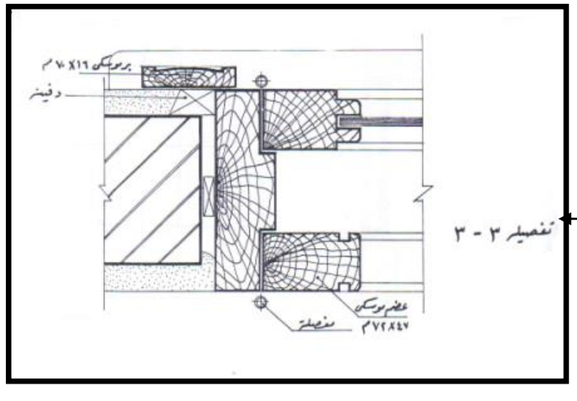
قطاع

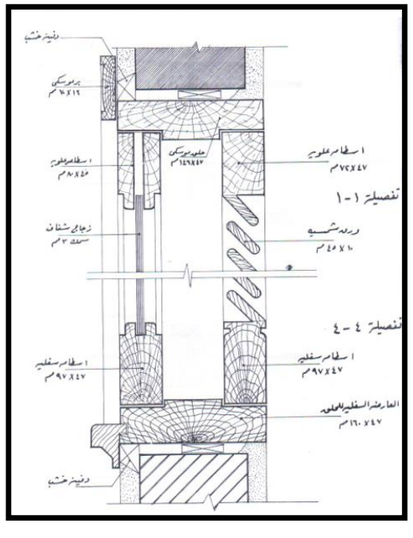


مسقط افقى



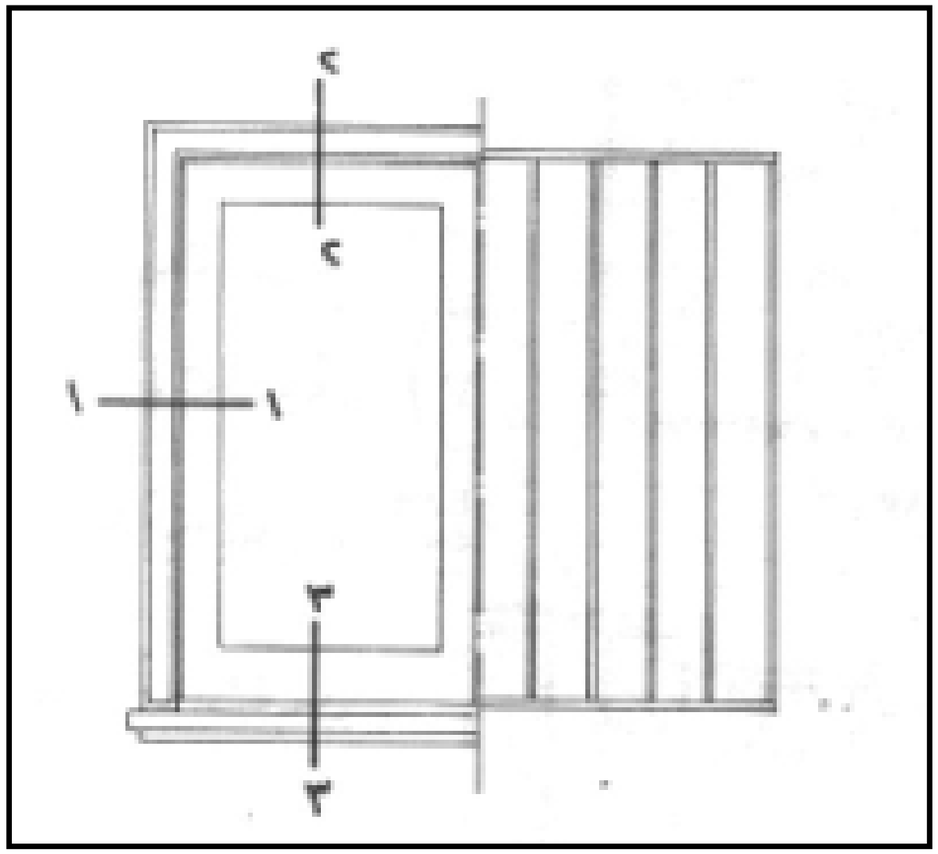

تفصيلات



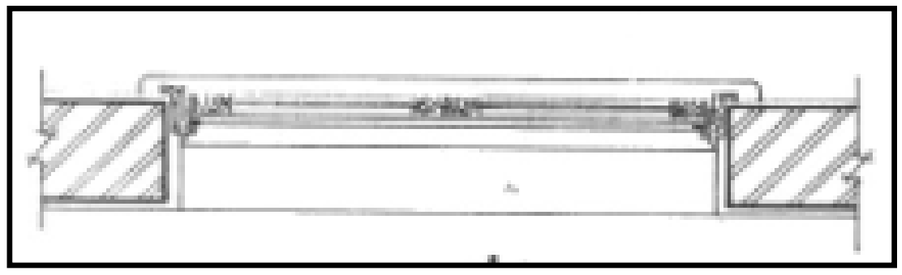



# النموذج الثانى

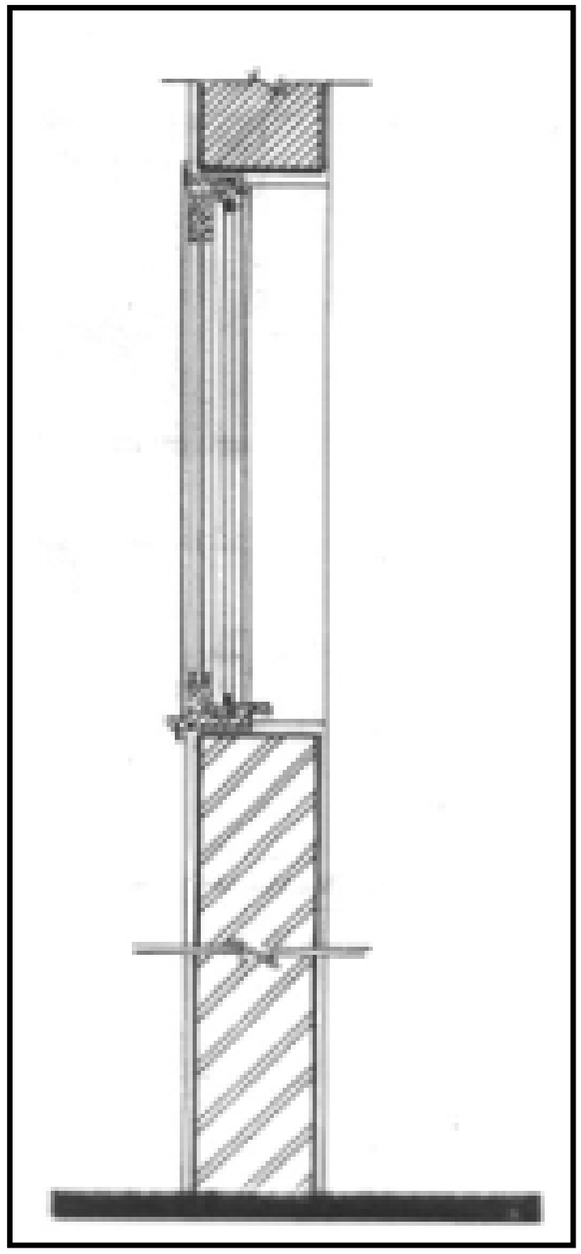
**شباك خشب فارغ زجاج**
**ضلفتيين من الداخل**
**ومصبعات حديد للحماية**
**من الخارج فى حائط**
**سمك طوبة**



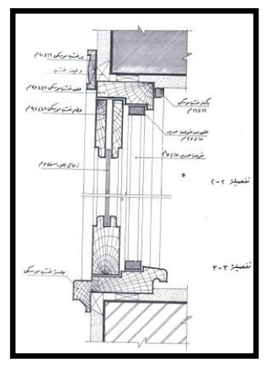
**واجهة**



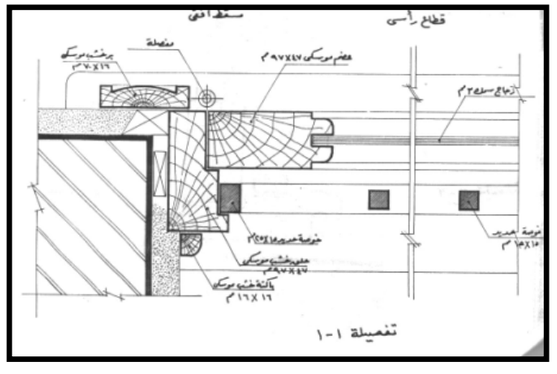
**مسقط افقى**



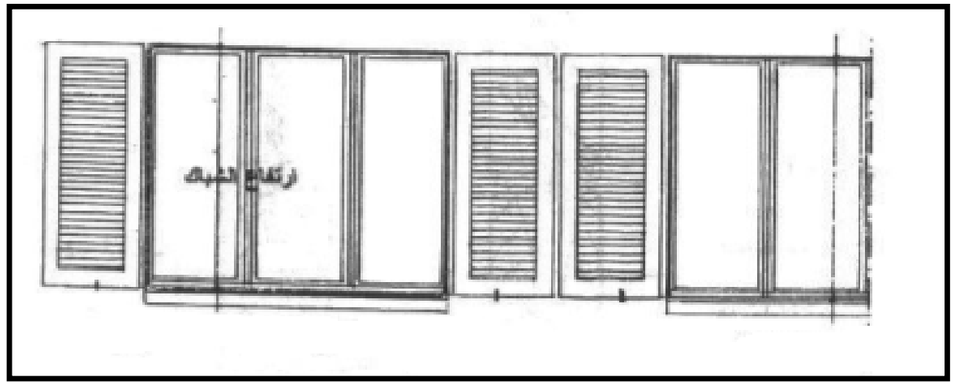
**واجهة**



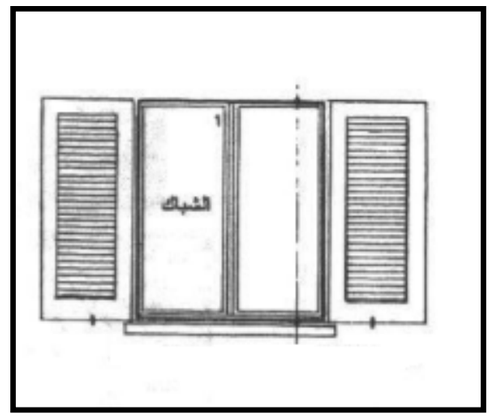
**تفصيلات**



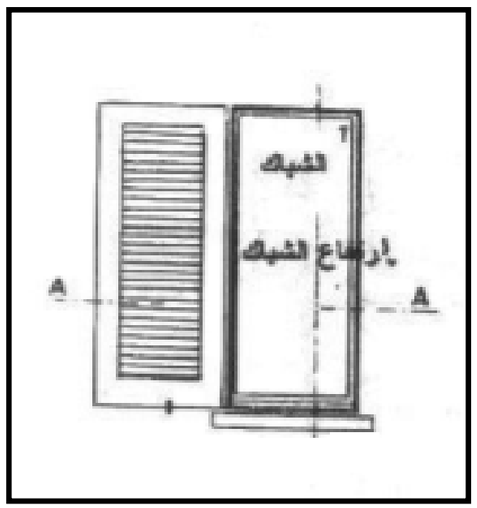
# النوافذ ذات الشيش




**شباك ضلفتيين شيش وضلفتيين زجاج**



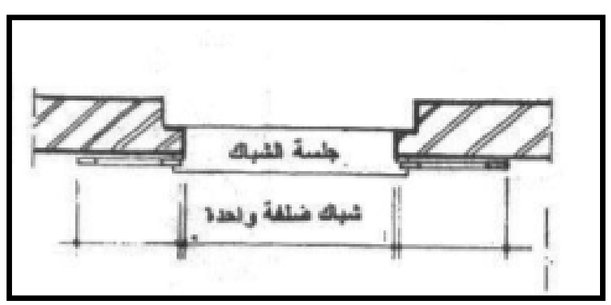

**شباك ضلفة شيش وضلفة زجاج**

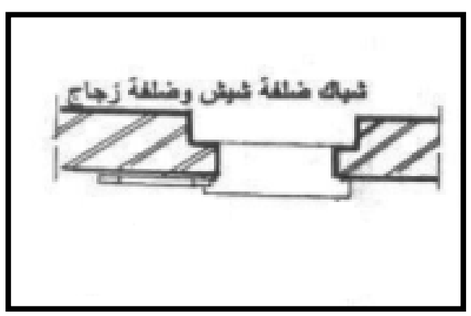



**شبابيك ذات اربعة ضلف**

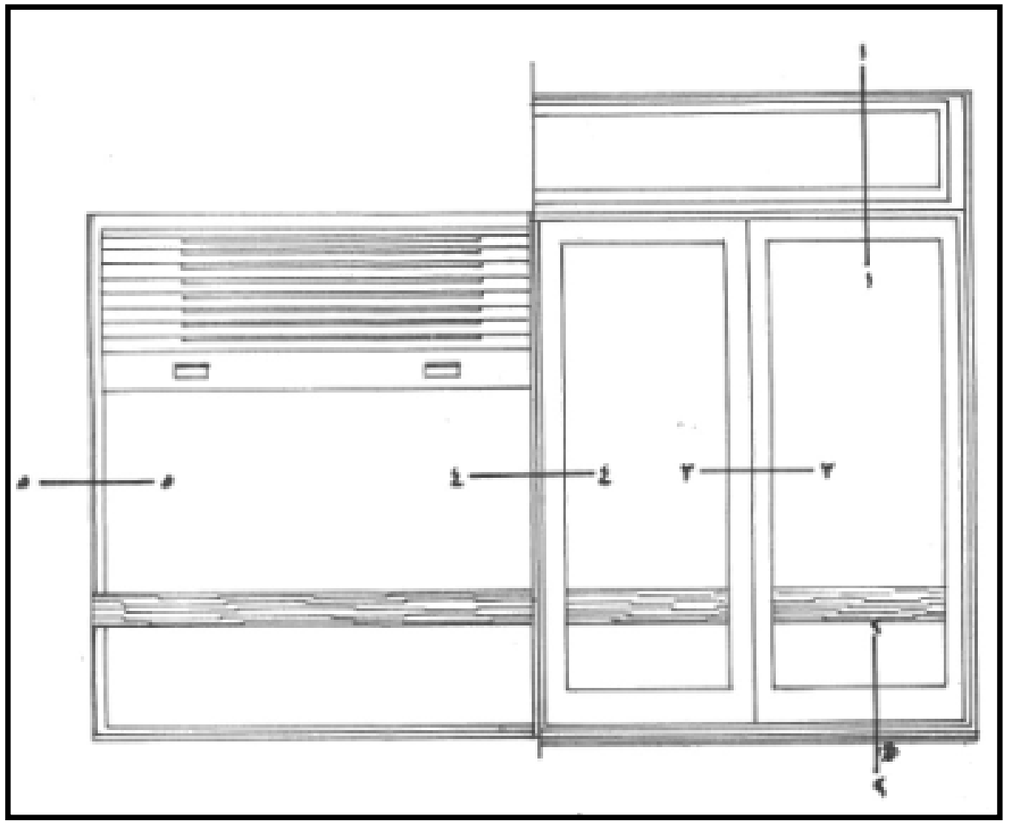
**شباك ثلاث ضلف زجاج واربعة ضلف شيش**

**مسقط افقى**

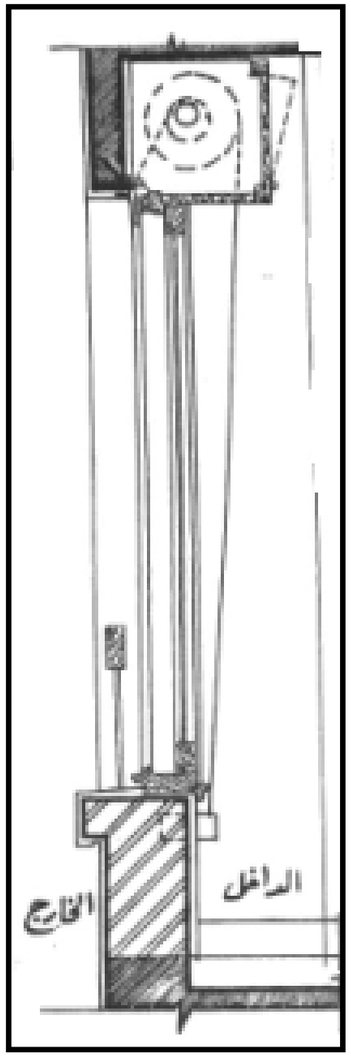


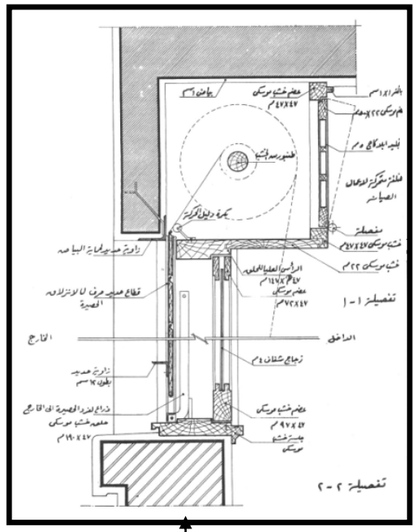
# نموذج نافذة اربعة ضلف
# فارغ زجاج من الداخل
# وشيش حصيرة من الخارج



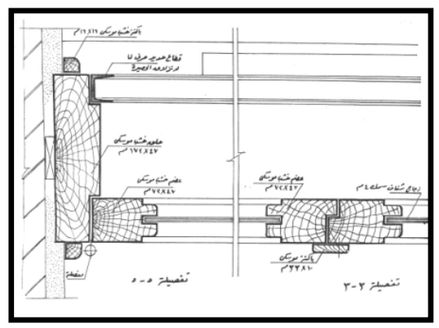
واجهة

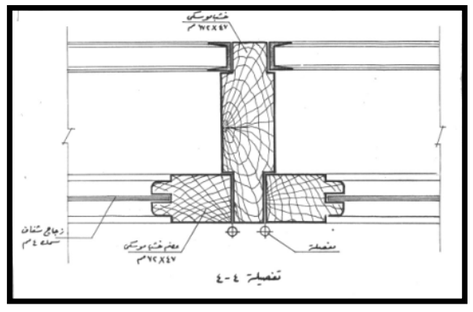


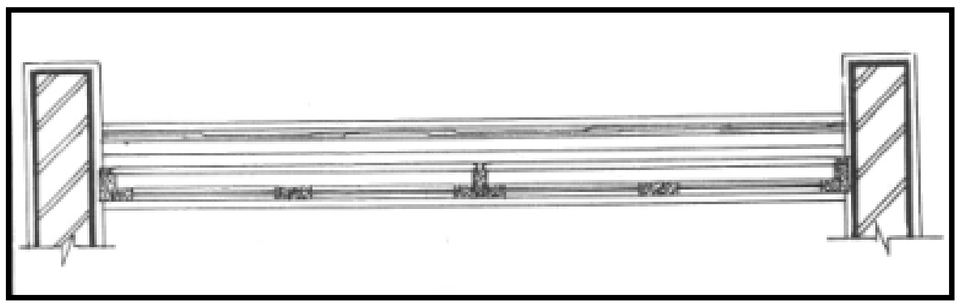

قطاع



تفصيلات







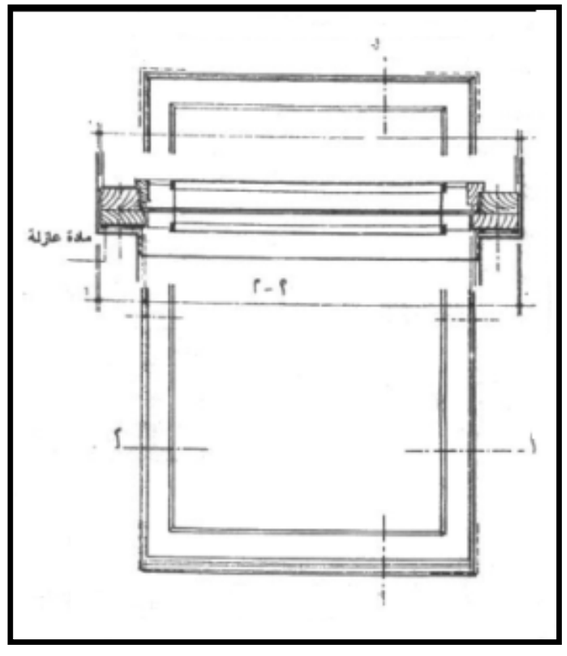
مسقط افقى

# الشبابيك الخشبية المزدوجة

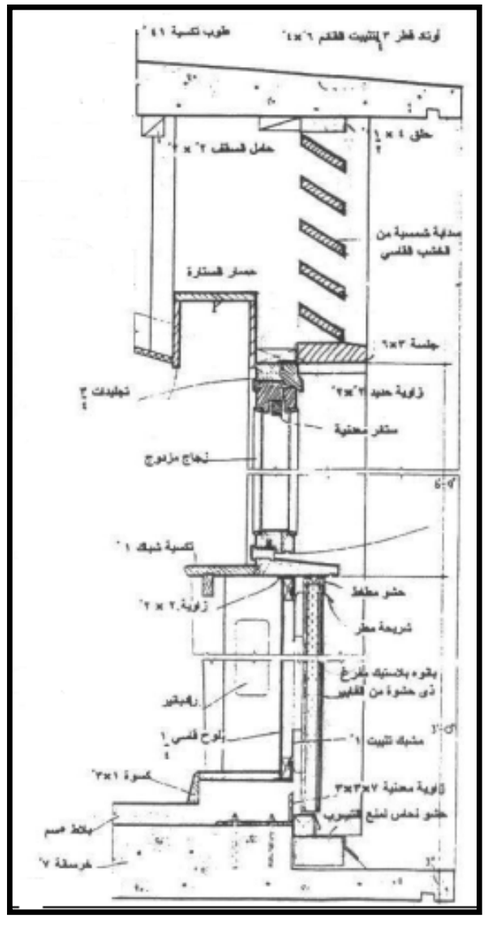
**يستعمل هذا النوع من الشبابيك عند الحاجة لعزل الهواء الداخلى عن الخارجى للاحتفاظ بدرجات الحرارة الداخلية الناتجة عن تكييف الهواء**

**نافذة قاعة معمل يلاحظ بها الحاجز المائل لتوجية الابخرة والهواء المتصاعد فى وسط القاعة الى الخارج نحو الشرائح الشمسية**

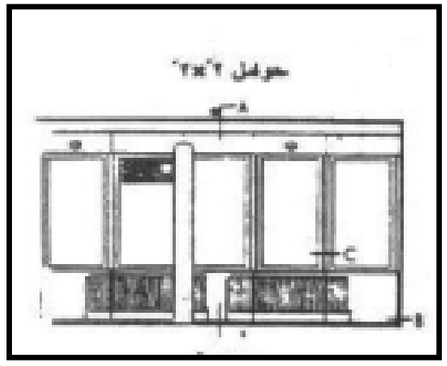
قطاع ب- ب



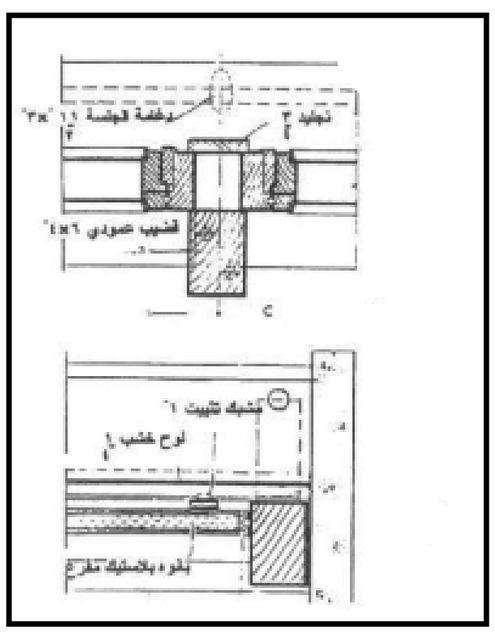

واجهة



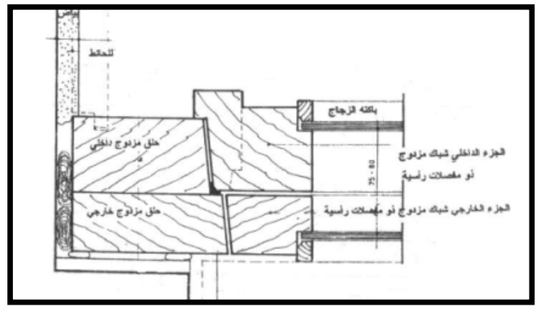

قطاع



واجهة



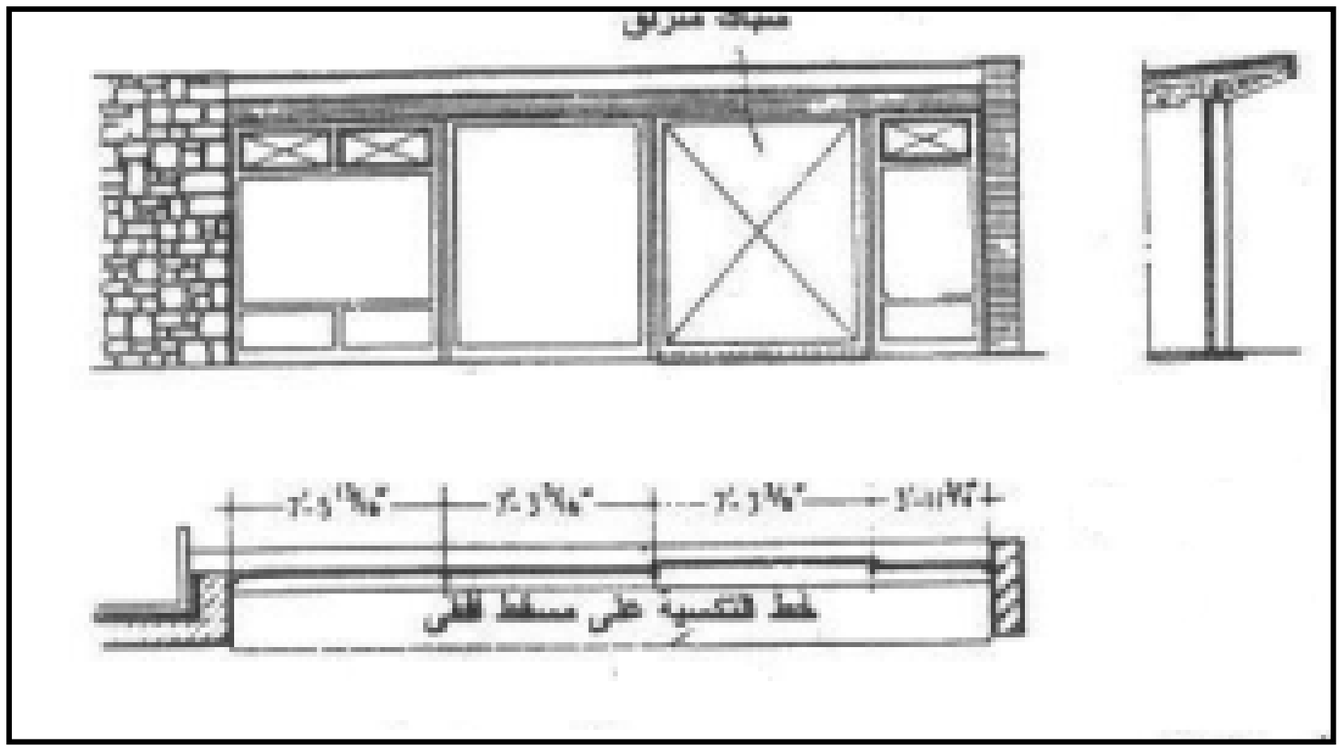

مسقط افقى للقائم

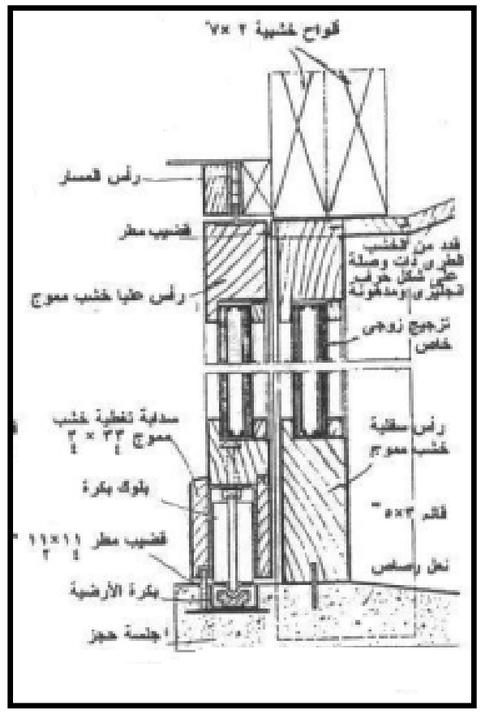



تفاصيل
انشاء نافذة

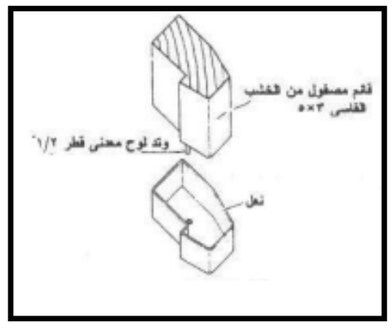
# نوافذ ذات الواح زجاجية محكمة عازلة للحرارة

**حائط نافذة من الخشب بزجاج مزدوج به ضلفة منزلقة**

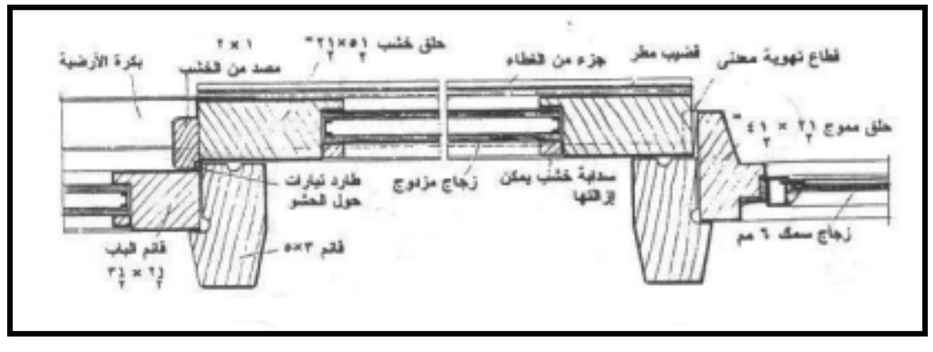



**قطاع للشباك المنزلق فى وضع الفتح**




**مسقط افقى وواجهة وقطاع**

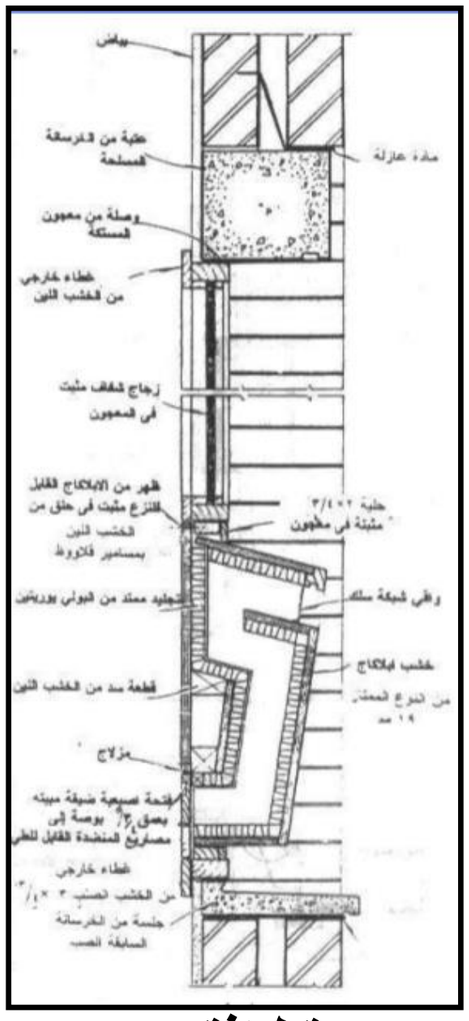



**مسقط افقى للشباك المنزلق**

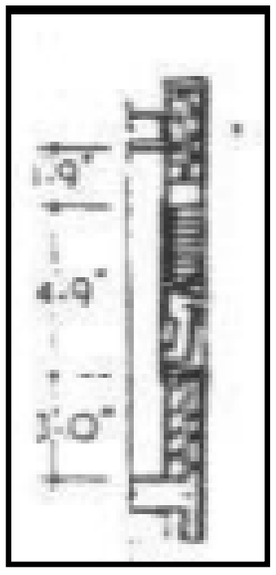
**رسم تخطيطى للنعل الرصاص**

# نموذج شباك عازل للصوت

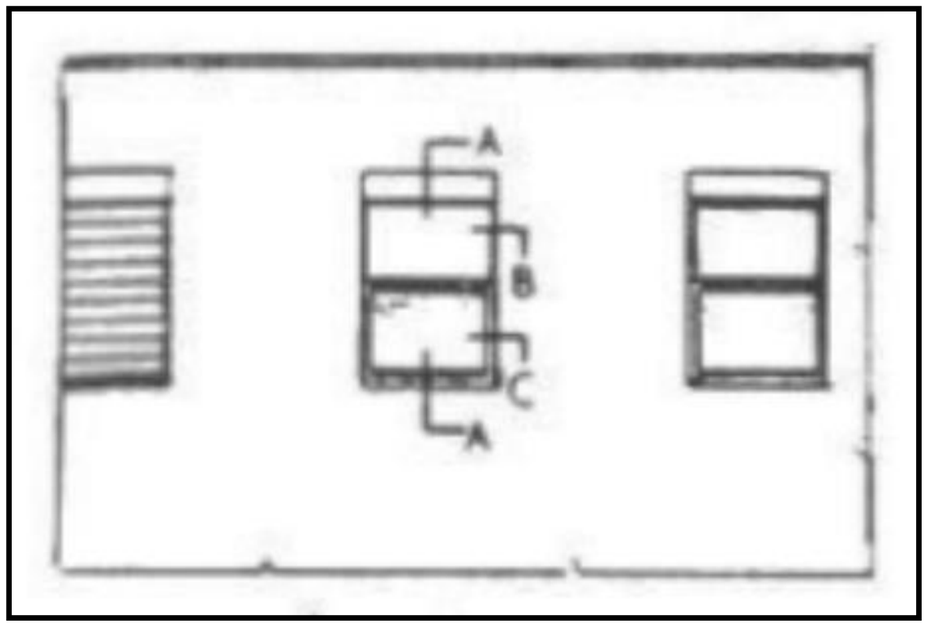
**تم تصميم التهوية لهذا الشباك بتيارات الهواء الطبيعى وبطريقة خاصة لوجود على مقربة من احد المطارات بحيث تمنع فتحة النافذة من دخول قدر كبير من الضوضاء او من ناحية اخرى منع خروج الضوضاء الصادرة عن مستخدمى المكان ولعدم الازعاج**



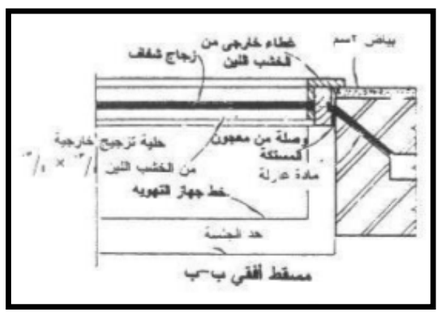

قطاع ا - ا



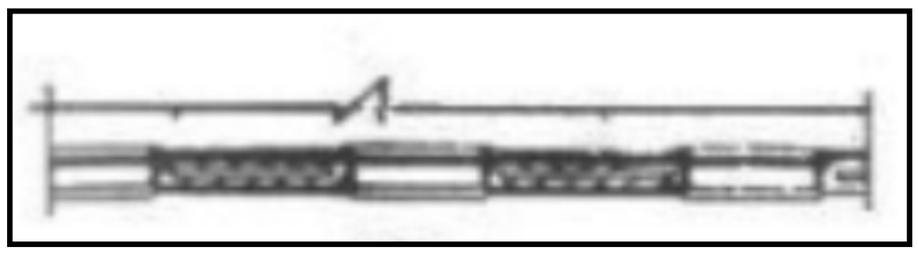

قطاع




واجهة



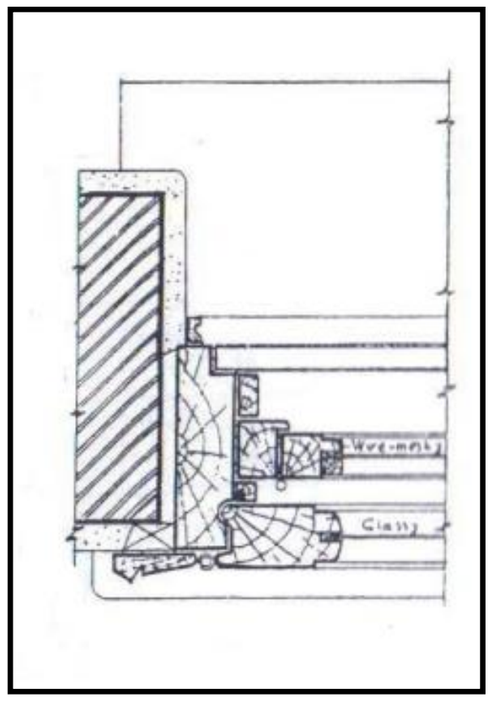

مسقط افقى ب - ب



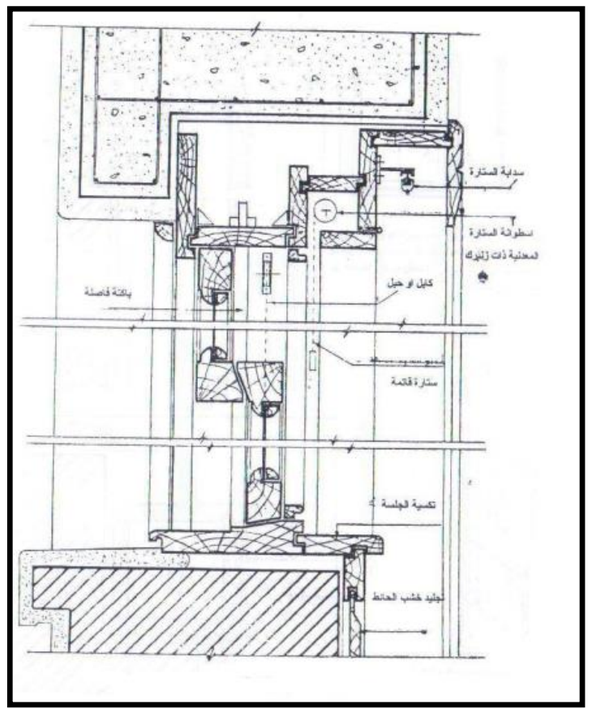
مسقط افقى

# نافذة ذات ضلف دوارة وشبكة كابلات

قطاع ب



قطاع ا - ا

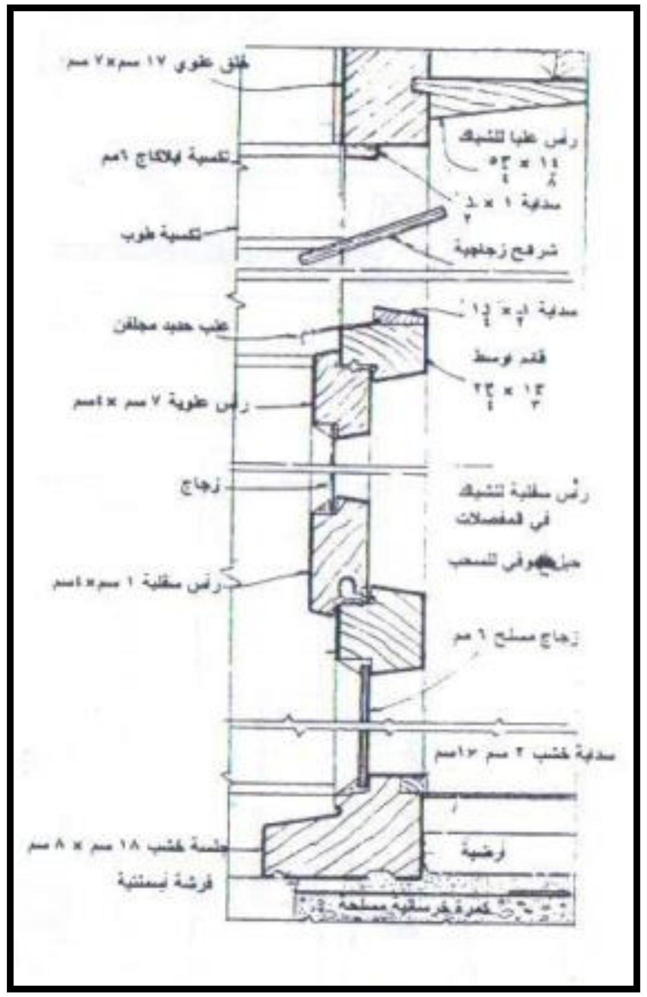



**تفاصيل نافذة حصيرة ذات ضلف دوارة حينما يتم ادماج اطارات شبك اسلاك فى النافذة بالاضافة الى الاطارات المزججة**

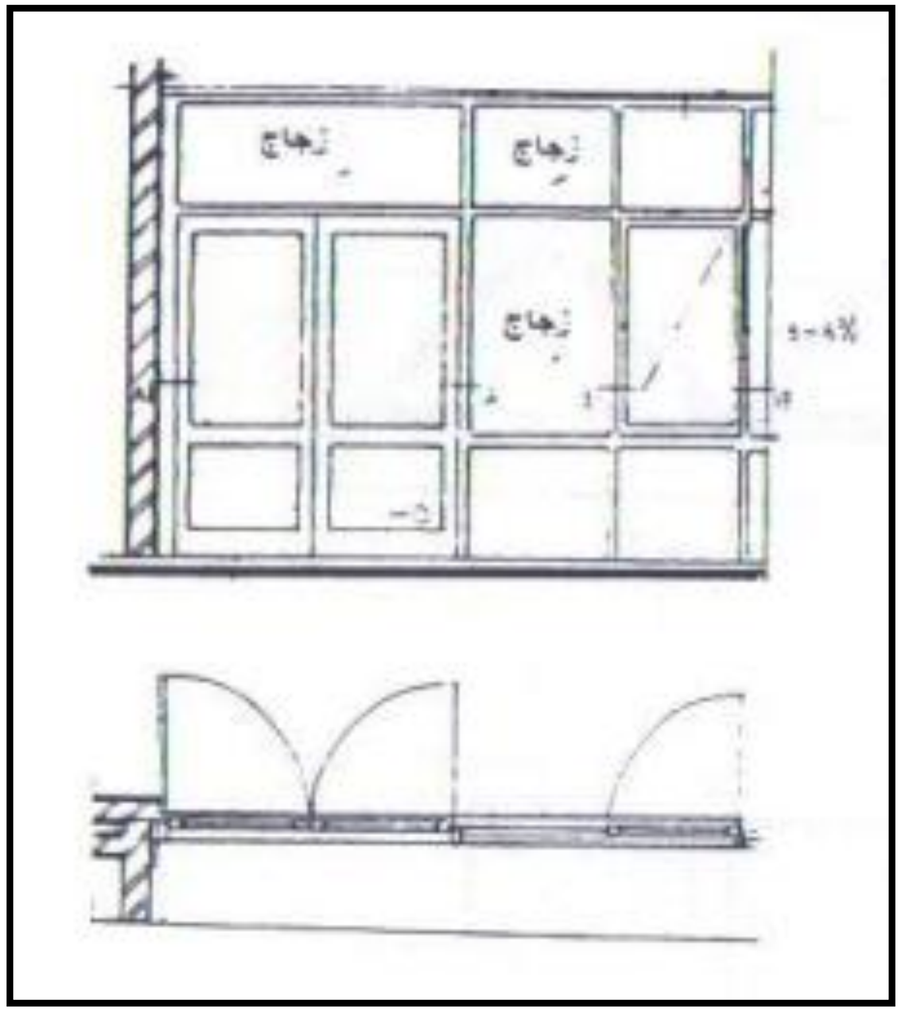
# النوافذ الخشبية المكسية بالمعدن

## نافذة فى حائط زجاجى لممر داخل مدرسة من الخشب والزجاج

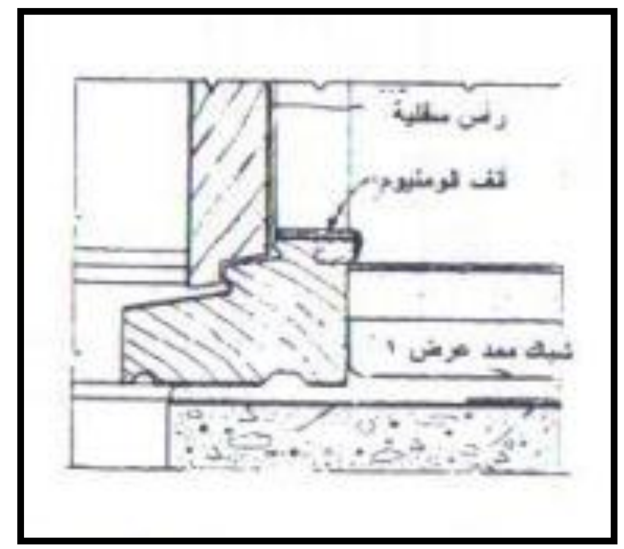
**يلاحظ فى هذا الشباك استخدام الشرائح الشمسية الزجاجية العلوية لاعطاء اكبر قدر من التهوية كما يلاحظ الحواف المائلة للحائط حول النافذة لالتقاط اكبر قدر من الضوء**



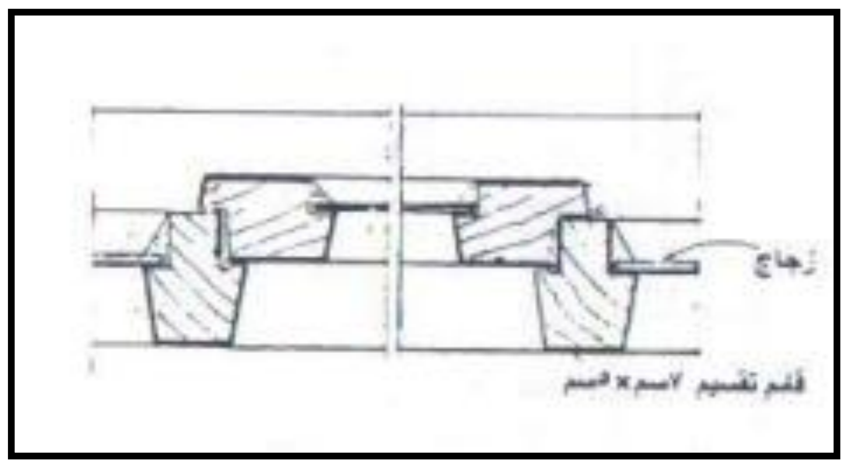
**قطاع**



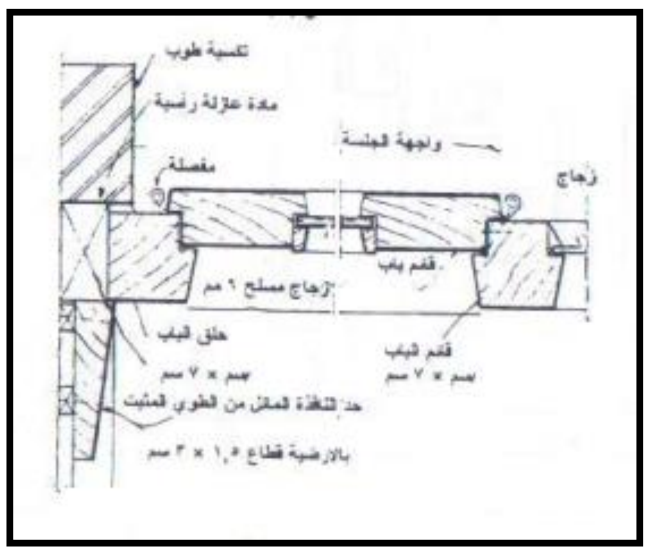

**مسقط افقى وواجهة**



قطاع



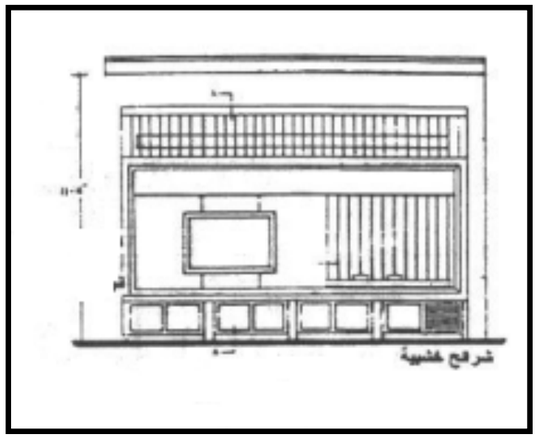

**مسقط افقى ب - ب**



**مسقط افقى**

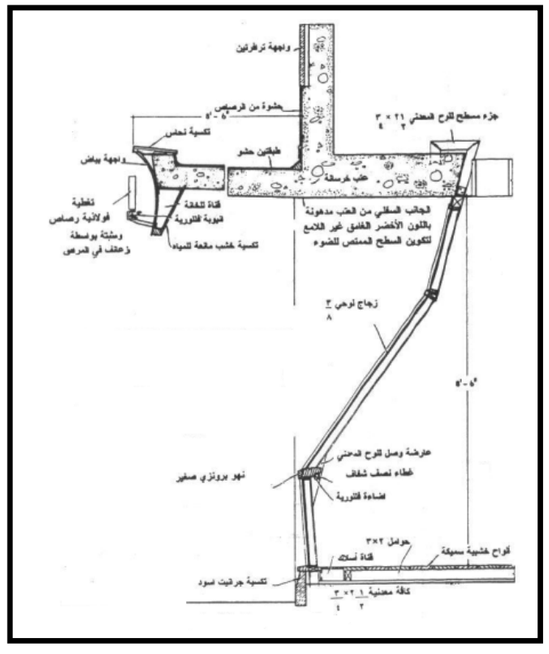
# واجهات المتاجر الخشبية

**هذة الواجهة الزجاجيةمن الخشب والزجاج والمبيتة فى العمق فى بانوة زجاجى زخرفى على دعامات من النحاس الاملس والمضاءة من اعلى واسفل بانابيب فلورسنت**

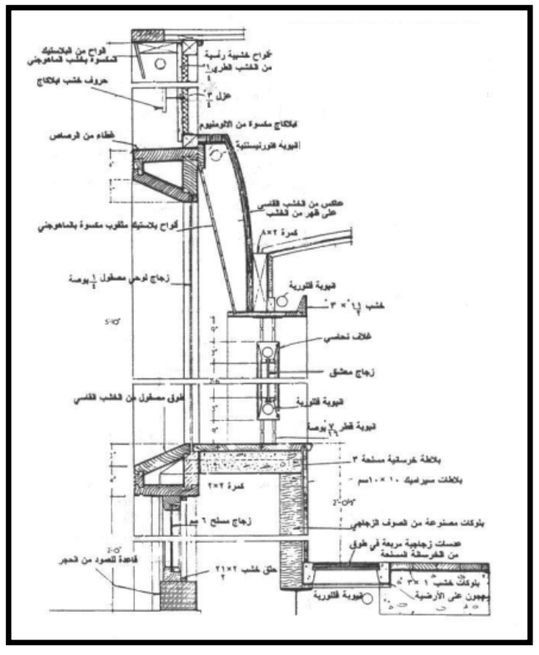



واجهة

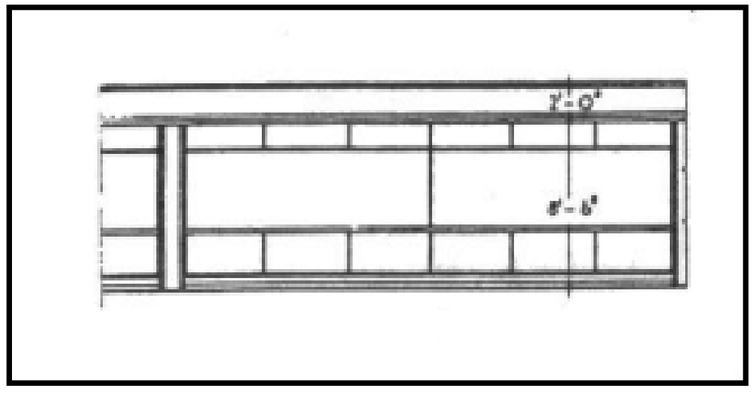
**هذة الواجهة غير عاكسة وبحيث لا تشوش الرؤية ويتحقق ذلك عن طريق امالة قطاع من الزجاج فى مستوى العين حتى ينعكس الضوء بزاوية على السطح الماص للضوء لباطن سقف المظلة المنزلقة**




قطاع راسى خلال واجهة العرض



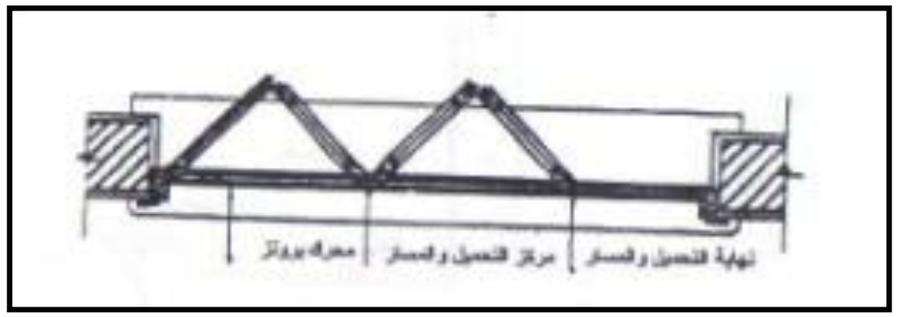

قطاع خلال واجهة محل فى ا - ا

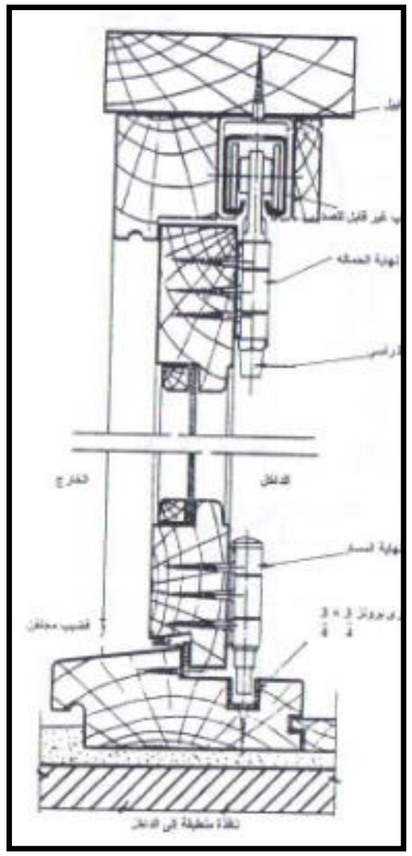


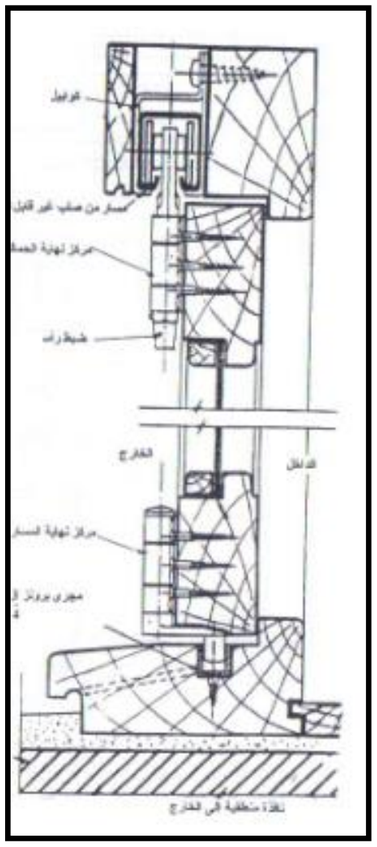

واجهة

# النوافذ المنطبقة

**تتالف من ضلف علوية التعليق بواسطة حمالات اسطوانات خاصة فى مسار منزلق ويتم ربطها معا بمفصلات بطريقة تسمح بأن يتم دفعها معا حيث يتم طيها على جانب او جانبين**

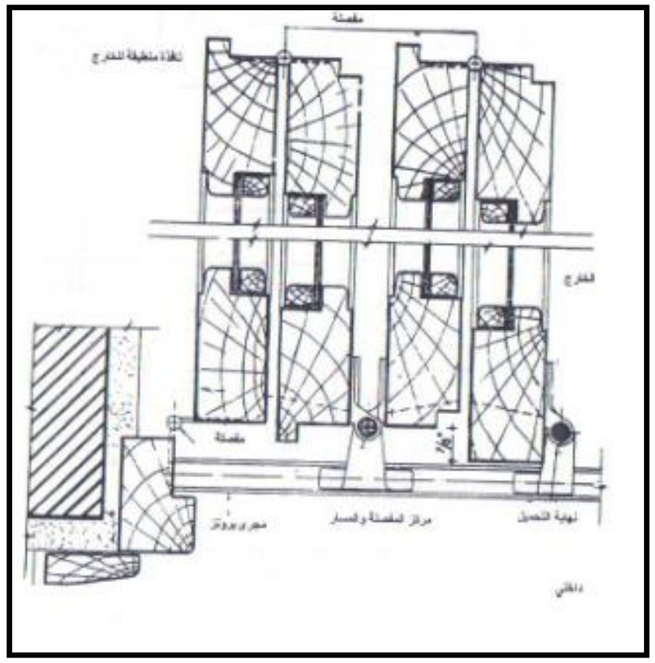


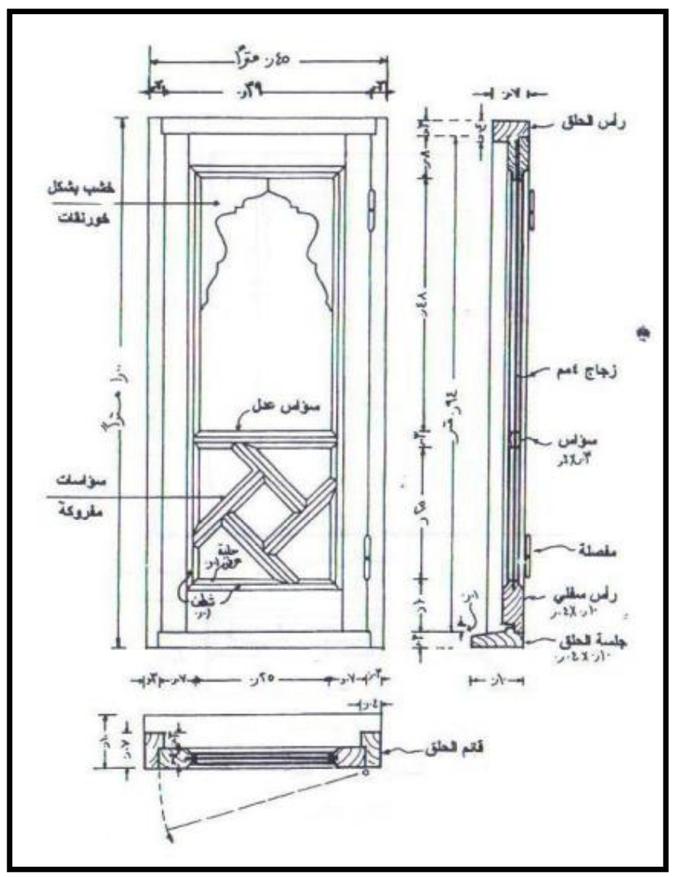


**قطاعات راسية**

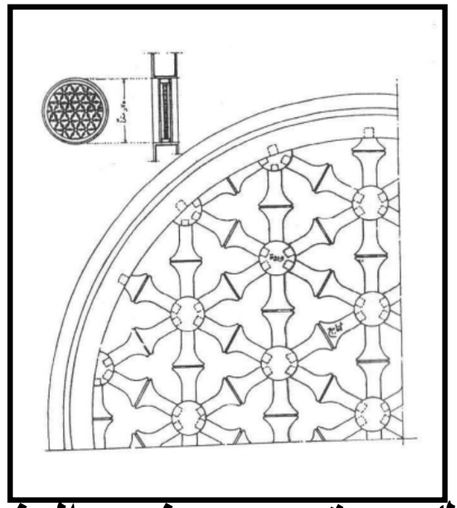
**تفاصيل نافذة منطبقة للخارج اربعة ضلف مسقط افقى وقطاع**



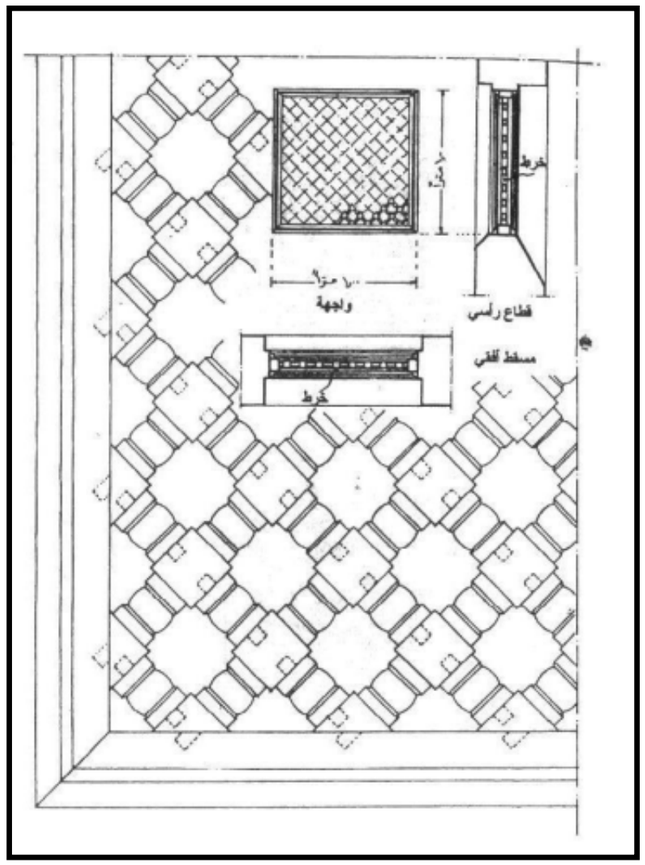
# النوافذ بالخشب المشغول



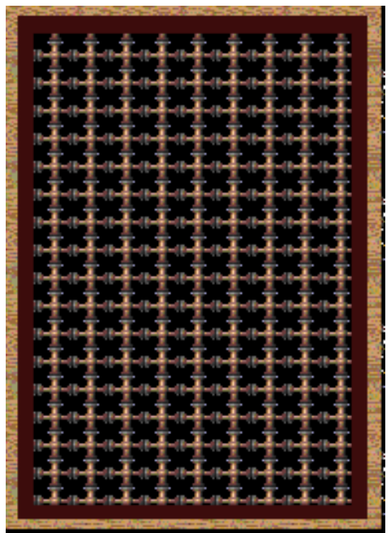

شباك قاصف

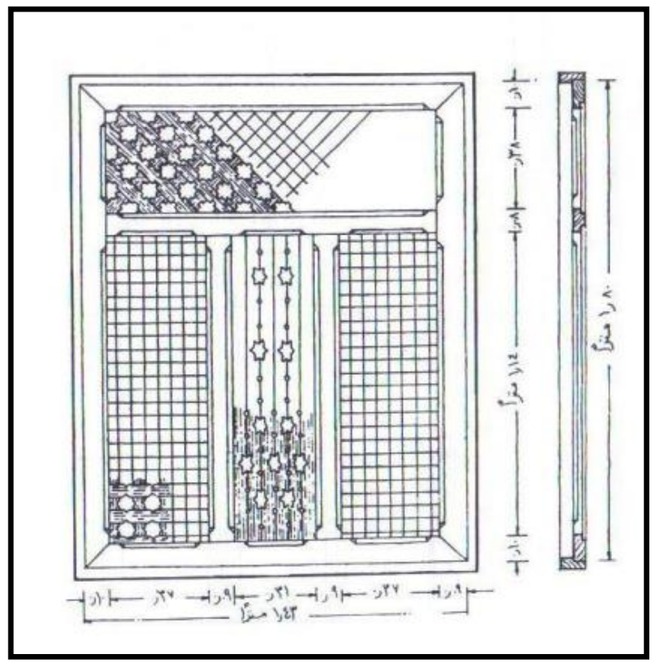


شباك مستدير من نوع المنور الثابت محشو بخرط عربى




شباك مربع ثابت بخرط ميمونى على45

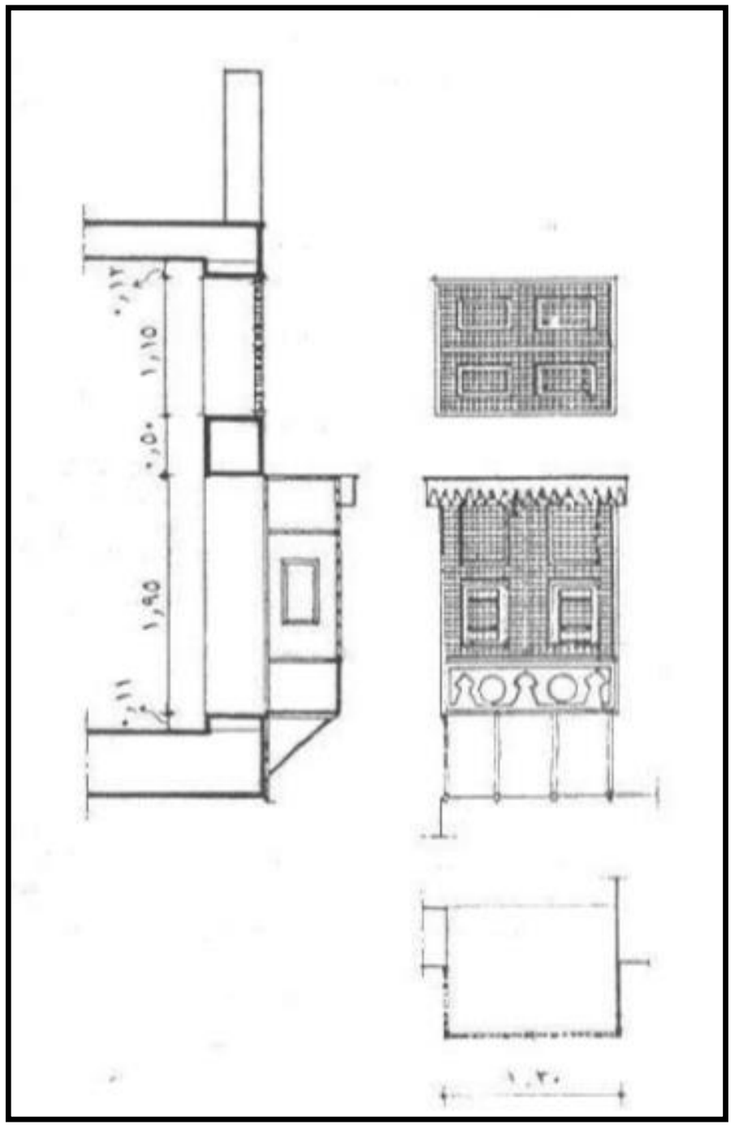




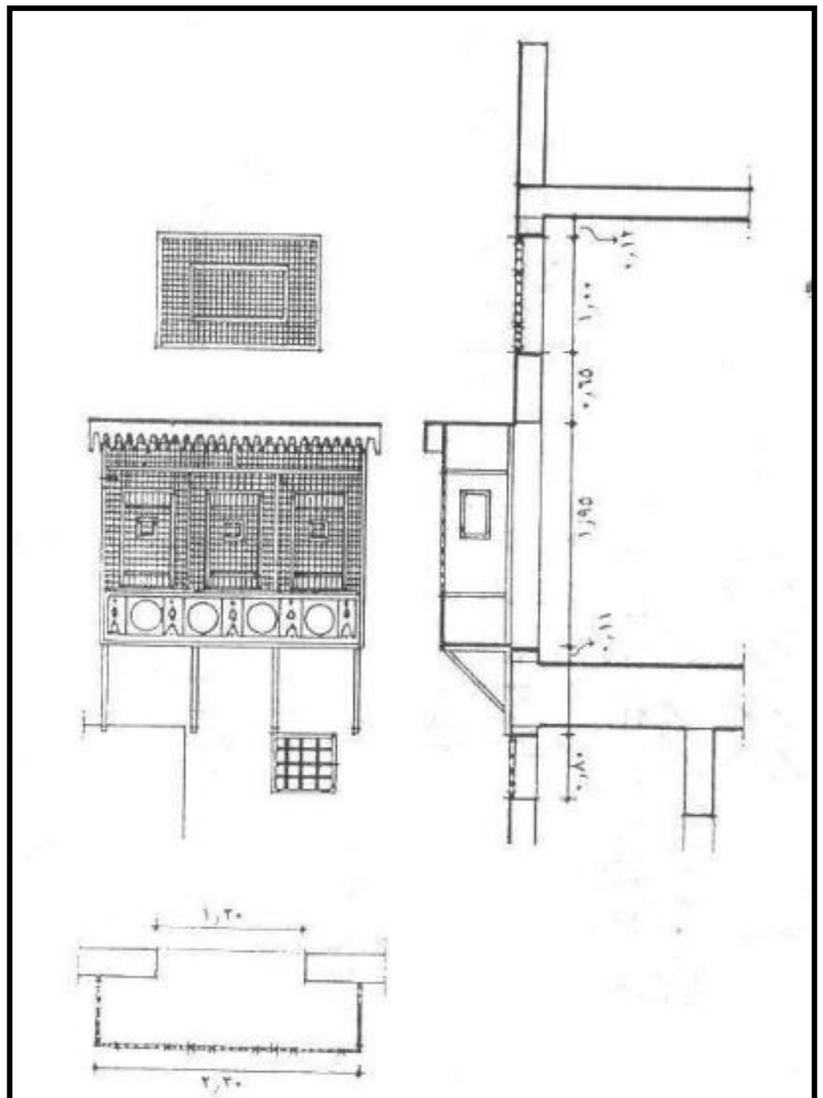
نموذج شباك منور من خشب مجمع طراز عربى

# المشربيات

**المشربية عبارة عن شرفة بارزة عن جدار المنزل او المبنى**
**وتعمل على تخفيف قوة النور الداخل الى البيت مباشرا او منعكسا**



مشربية من بيت السنارى



مشربية من بيت السنارى

# أبواب ونوافذ الألومنيوم

## مقدمة :

يرجع استخدام الألومنيوم في البناء الى وسط القرن التاسع عشر . و يعتبر الألمنيوم من اخف مواد البناء وزنا مقارنة بالحجم , فكثافته التي تبلغ 2,70 تعادل ثلث كثافة الحديد والنحاس . وللألمنيوم خواص أخرى هامه منها : مقاومته العالية للصدأ , مقاومته الجيدة للحريق بفعل عدم اشتعاله كما أن مقاومتة فائقة للتآكل ولذلك فهو يعتبر من المواد المعمرة . يستخدم الألومنيوم في الكثير من المنتجات الصناعية وفي البناء بشكل خاص على هيئة أعمدة وكمرات وإطارات شبابيك وقواطيع وتغطيه خارجية في الأسقف والجدران وتغليف الهياكل الانشائيه وعلى هيئه أوراق من الألومنيوم للحماية من تسرب المياه فهو عازل تام للمياه .

أشكال لابواب من الالومونيوم

أشكال لنوافذ من الالومنيوم

## المواد المستخدمة في قطاعات الألومنيوم :

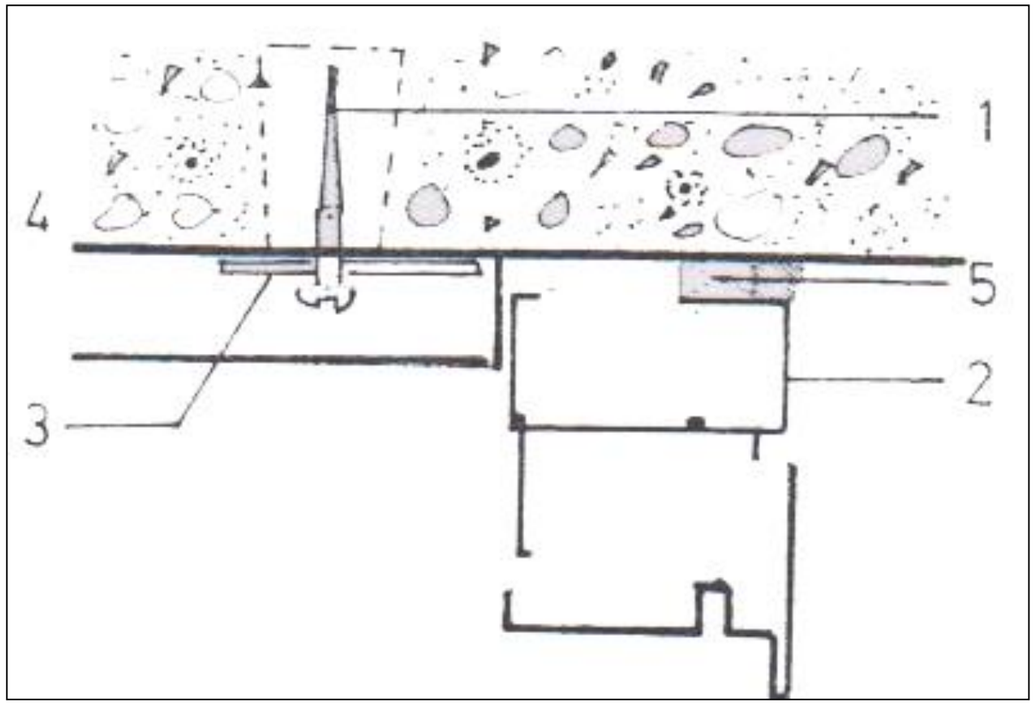
**جميع المواد المستعملة في تصنيع وتنفيذ أعمال الأبواب والشبابيك مصنعة من مواد مطابقة للمواصفات الفنية العالمية .**
**القطاعات الالومنيوم تصنع بطريقة البثق من سبيكة الومنيوم مطابقة للمواصفات الأمريكية أو المواصفات الألمانية وتتكون السبيكة من المواد التالية :**

**سيليكون : 0.3 – 0.6 %  منجنيز :0.1%  تيتاتيوم : 0.05 – 0.1%**
**ماغنسيوم :0.4 %  زنك :0.1%  ألومنيوم : الباقي**

## المواد المستخدمة في الخردوات :

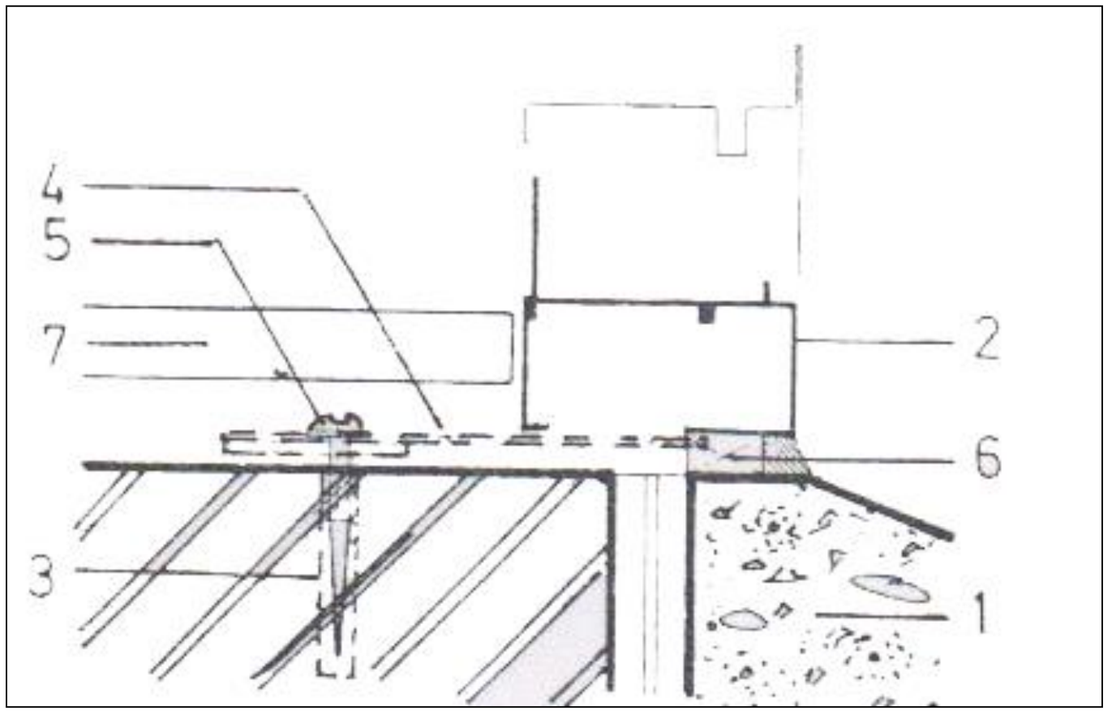
**1/ جميع الأجزاء المستخدمة من قطاعات الالومنيوم مصنعة من سبيكة ألومنيوم حسب المواصفات الامريكية أو المواصفات الألمانية .**
**2/ جميع الاجزاء المسبوكة اليا اما ان تكون من سبيكة الالومنيوم باضافة السيليكون والنحاس والحديد أو من سبيكة الزاما .**
**3/ جميع الأجزاء المصنعة من اللدائن مصنعة من البولي أميد المقوى بالألياف الزجاجية .**
**4/ جميع المسامير المستخدمة في الخردوات مصنعة من سبيكة الصلب العالي المقاومة غير القابل للصدأ .**

## تفصيلة تثبيت العتب الألومنيوم في المباني



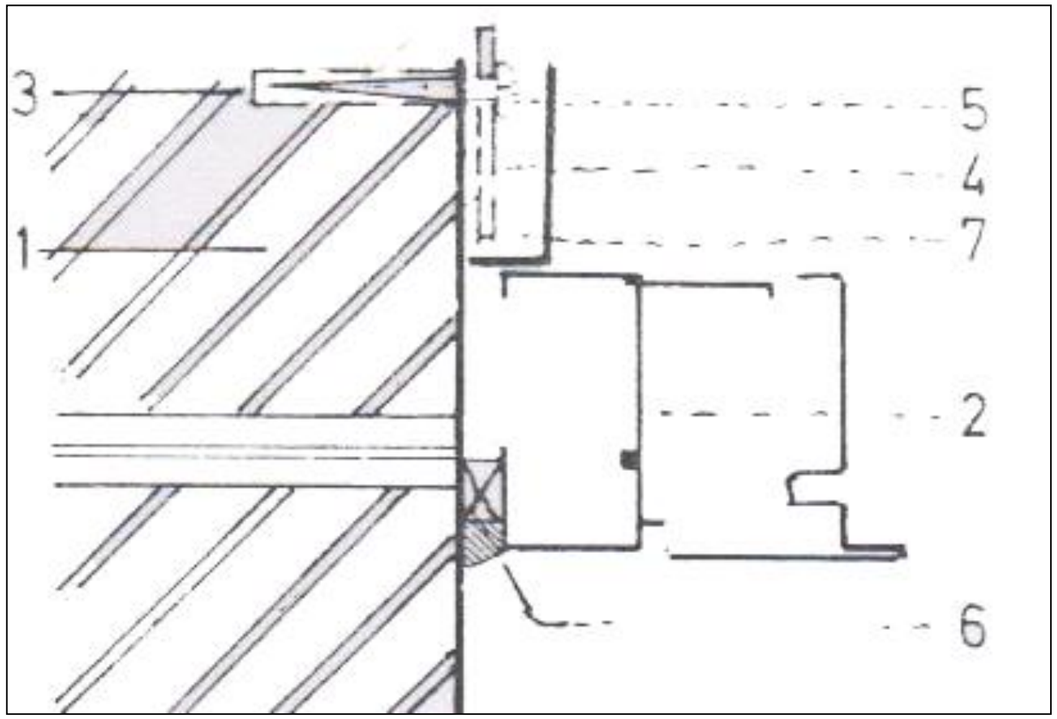

1- سدادة مصبوبة في عتب خرساني
2- حلق شباك الألومنيوم
3- رباط يمكن تعديله
4- مسمار مقاوم للصدأ ذو رأس مستديرة
5- شريط حشو ودهان

## تفصيلة تثبيت الجلسة الألومنيوم في المباني

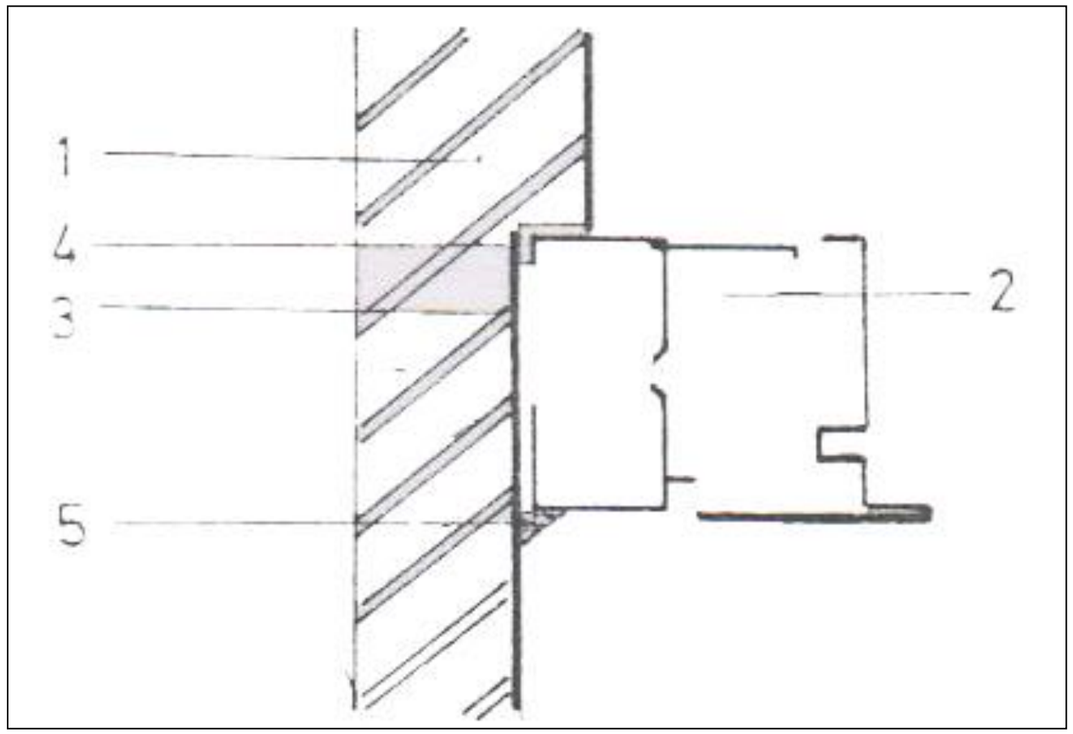



1- عتب خرساني
2- حلق شباك ألومنيوم
3- سدادة
4- رباط يمكن تعديله
5- مسمار خشابي ذو رأس مستديرة
6- شريط حشو
7- بلاط العتب ووسادة من المعجون

# تفاصيل تثبيت قوائم الحلوق الألومنيوم في المباني



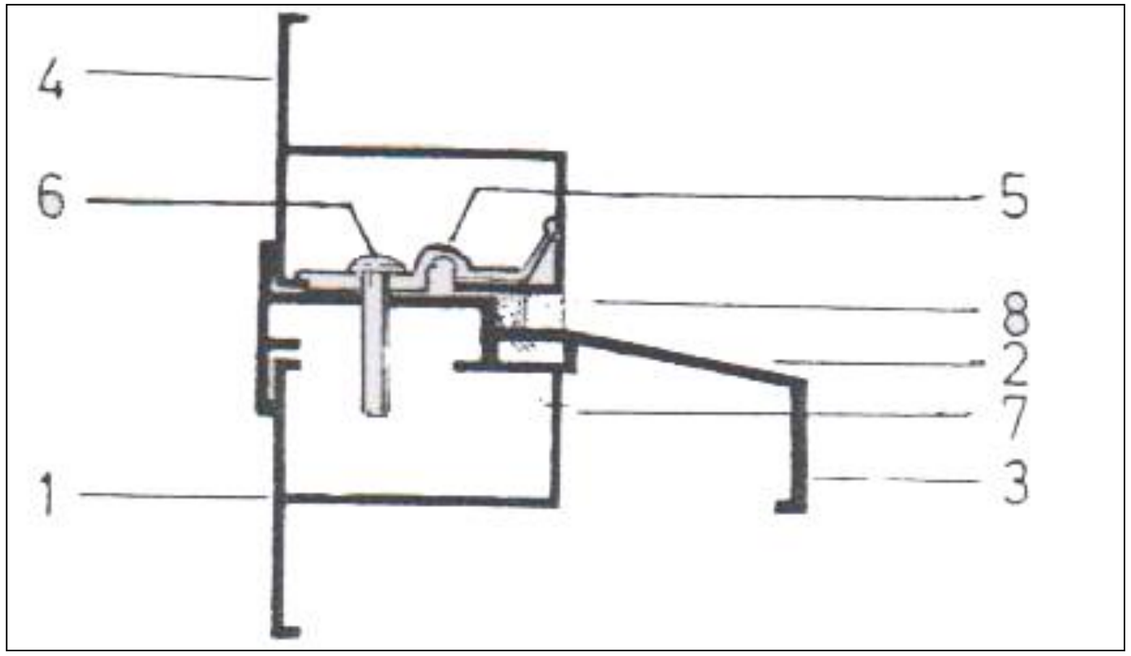

1- عضادة طوب
2- حلق شباك
3- سدادة
4- رباط يمكن تعديله
5- مسمار خشابي مستدير الرأس
6- شريحة حشو




1- حلق خشبي محاط
2- حلق شباك ألومنيوم
3- مسمار خشابي مستدير الرأس لمنع تسرب التراب
4- مركب تغطية
5-مادة حشو

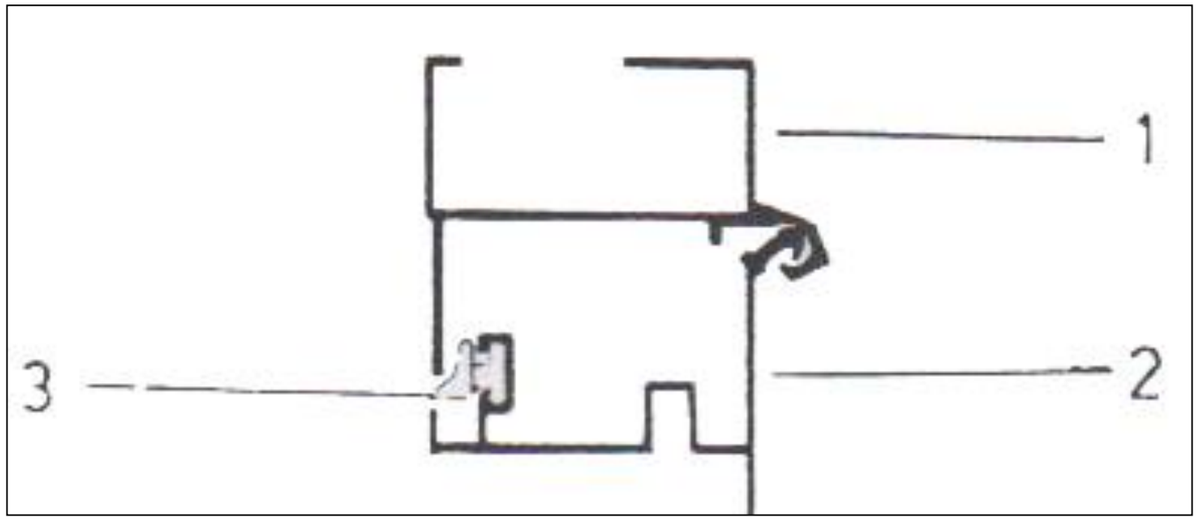
# تفاصيل الجلسة وعتب الحلق الألومنيوم

## الجلسة




1- حلق شباك سفلي
2- مركب تغطية
3- مقطع من جسر عرضي
4- حلق شباك علوي
5- مشبك تثبيت
6- مسمار
7- شريحة من البولي أثيلين
8- حشو

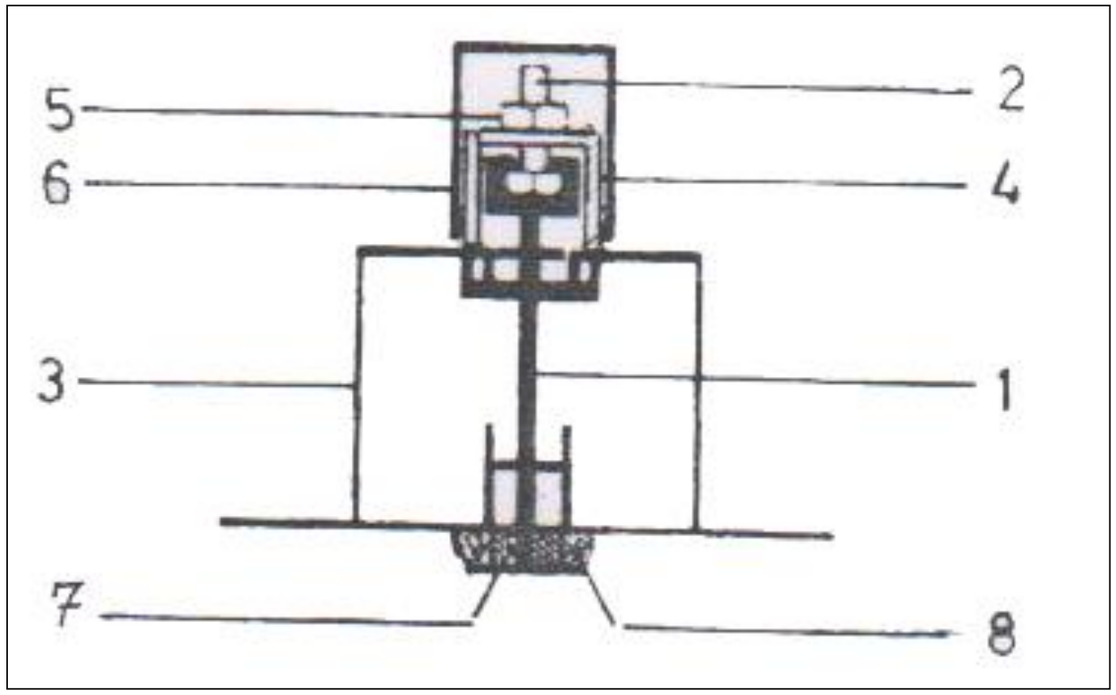
## العتب




1- حلق شباك ألومنيوم
2- حلق تهوية من الألومنيوم
3- شريحة طقس مستمرة من البرلكوروبوين

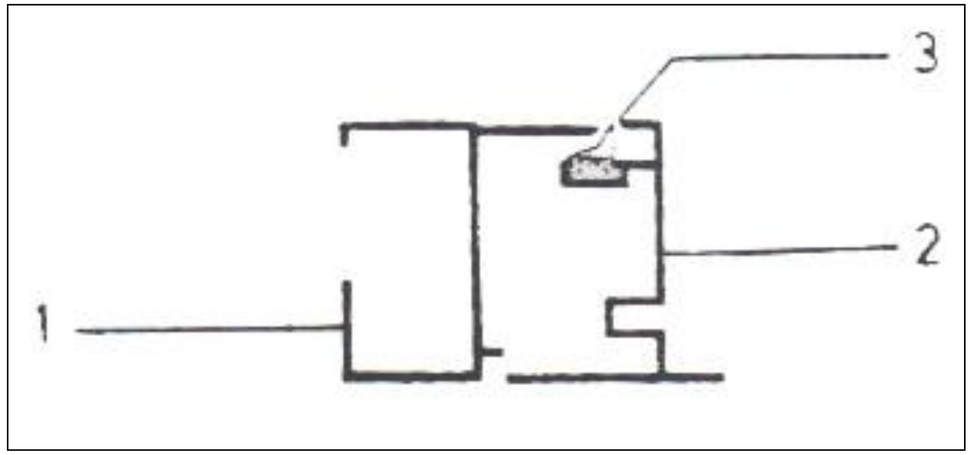
# تفاصيل قوائم الحلق الألومنيوم

## قائم الوسط



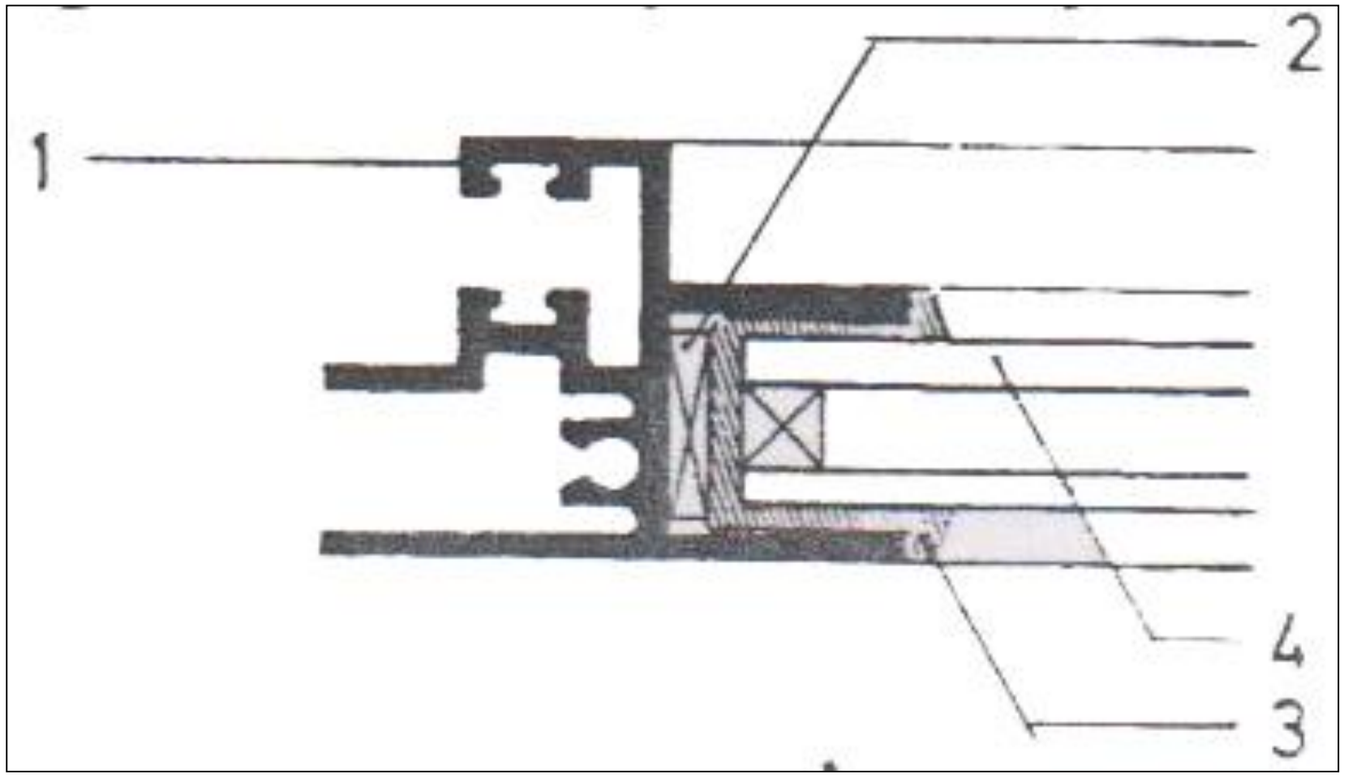

1- أعمدة ألومنيوم
2- جاويط
3- حلق ألومنيوم للشباك
4- كتف يثبت
5- صامولة سدادية
6- مقطع عامود مغطى
7- شريحة من البولي أثيلين
8- حشو مانع للتسرب ضد الهواء وشريحة الطقس

## القائم



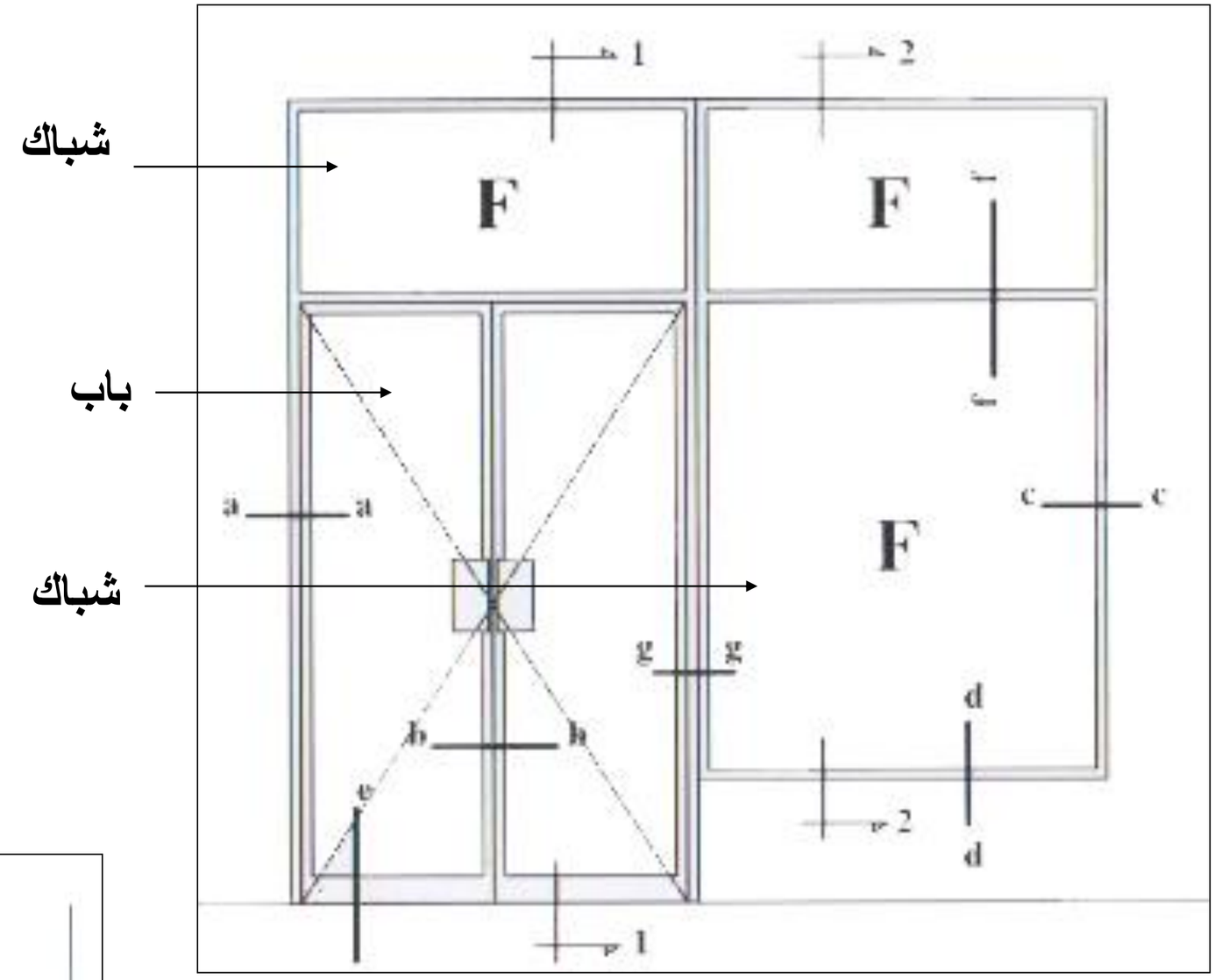

1- حلق شباك ألومنيوم
2- حلق تهوية ألومنيوم معلق في القمة
3- شريحة طقس مستمرة من البولي كلوروبرين

# تفاصيل تركيب الزجاج في الحلوق الألومنيوم

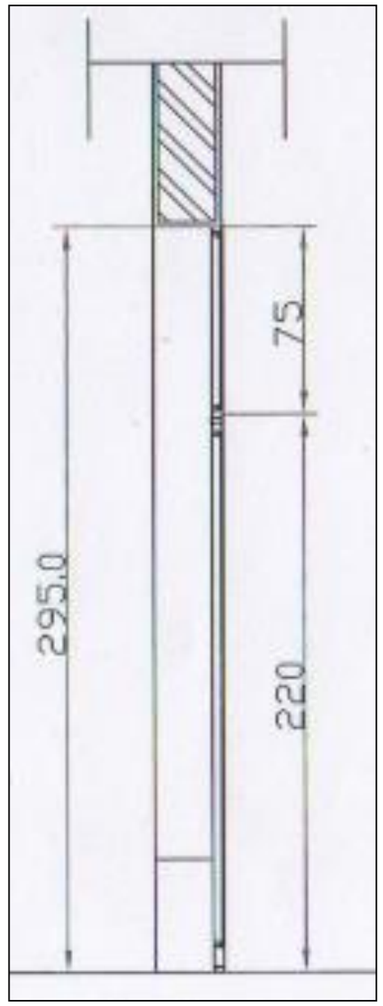



1- حلق شباك ألومنيوم مع مقطع للعضادة
2- قطع تحديد المسافات
3- حشو لتركيب الزجاج
4- وحدة تركيب الزجاج مضاعف

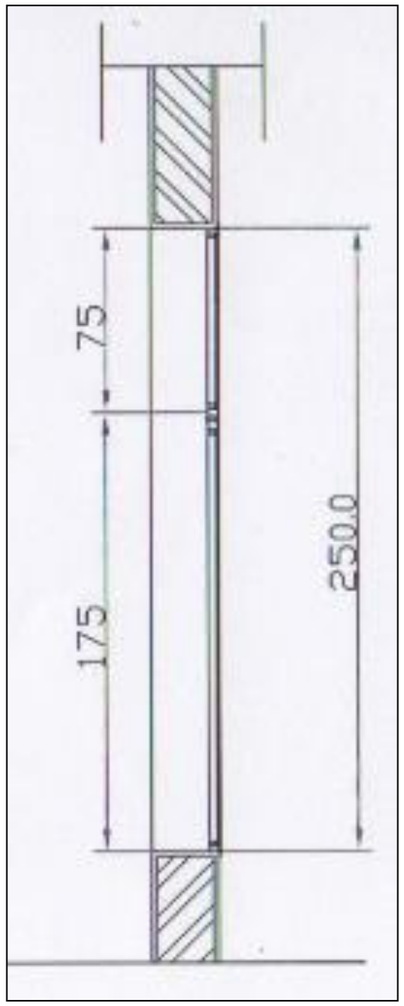
# نموذج شباك وباب من الألومنيوم :



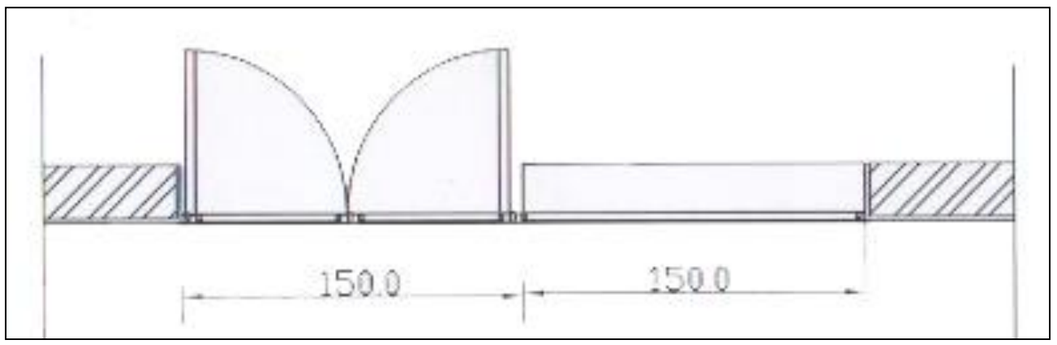

واجهة أمامية




قطاع رأسي 1-1

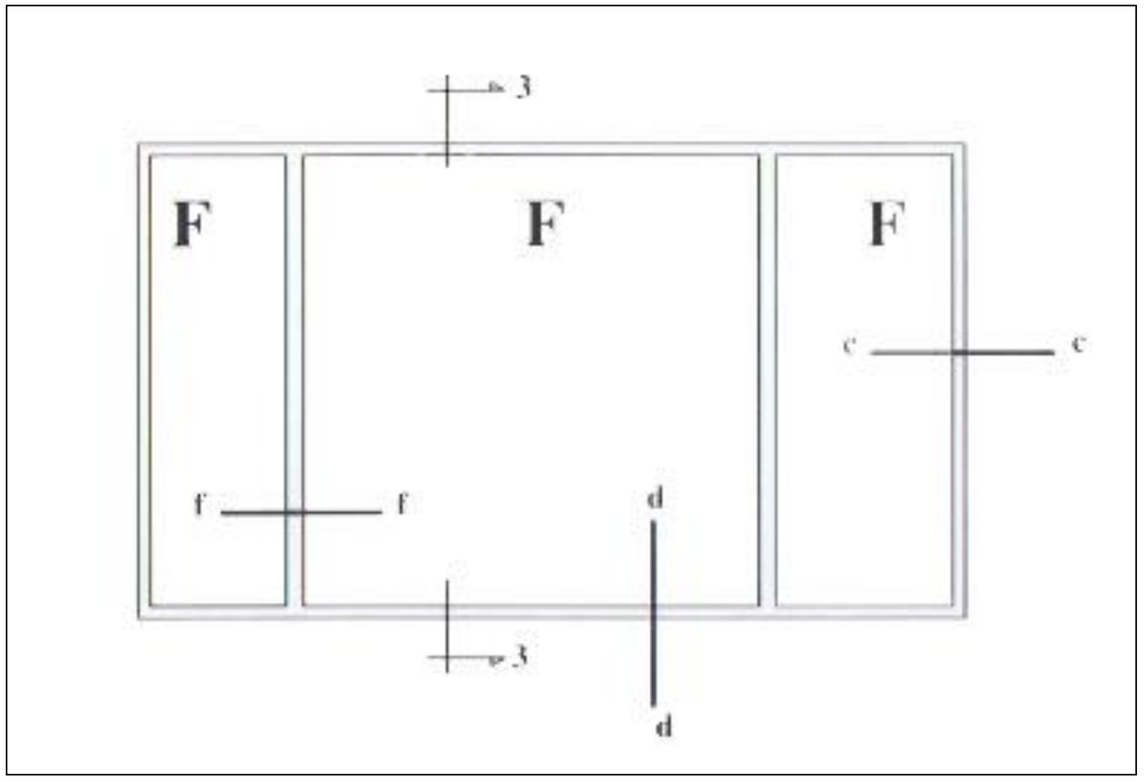



قطاع رأسي 2-2

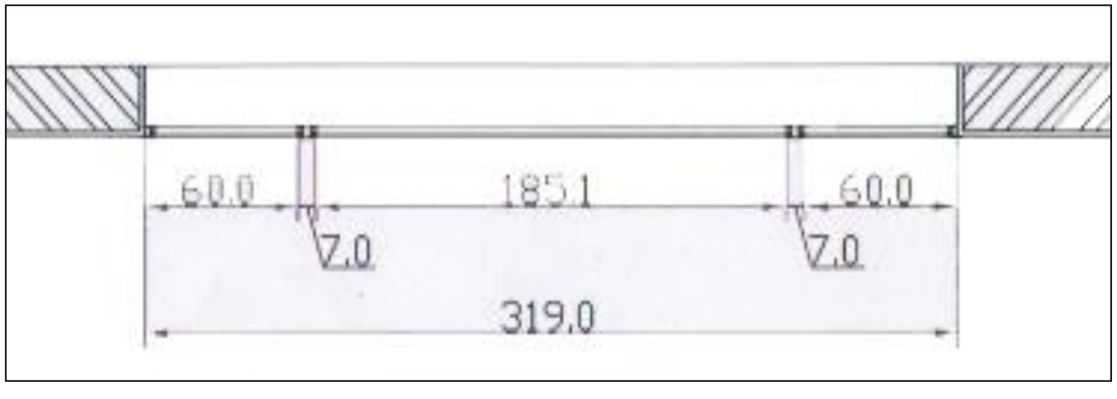



مسقط أفقي

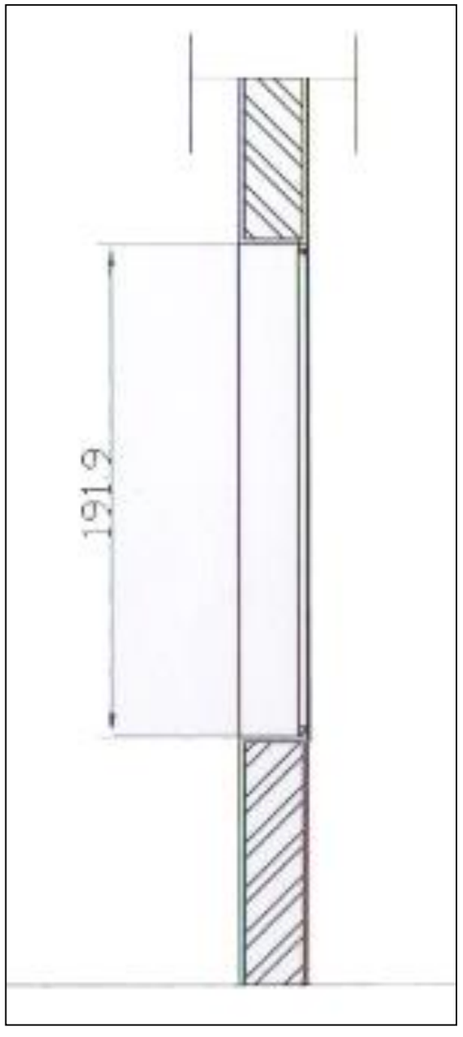
# نموذج اخر لشباك من الألومنيوم :




واجهة أمامية

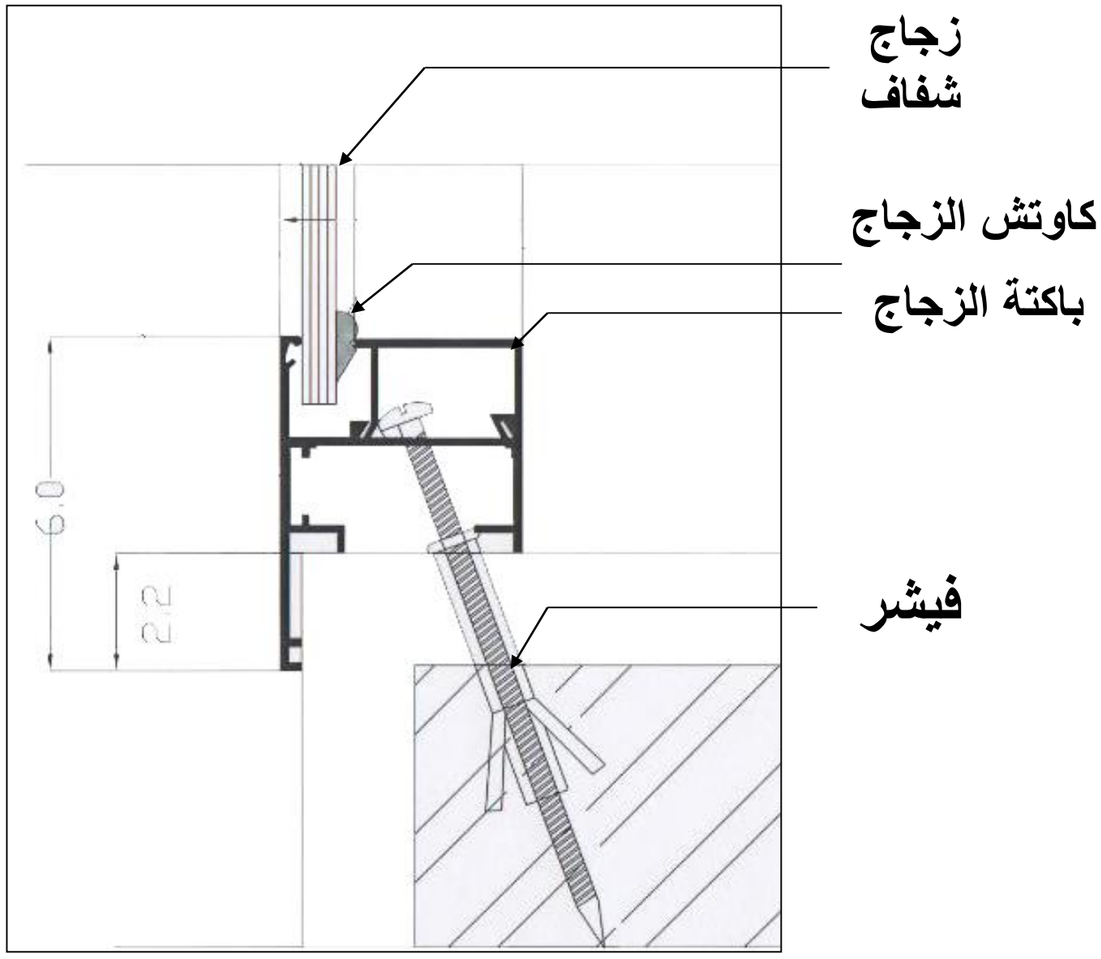



مسقط أفقي

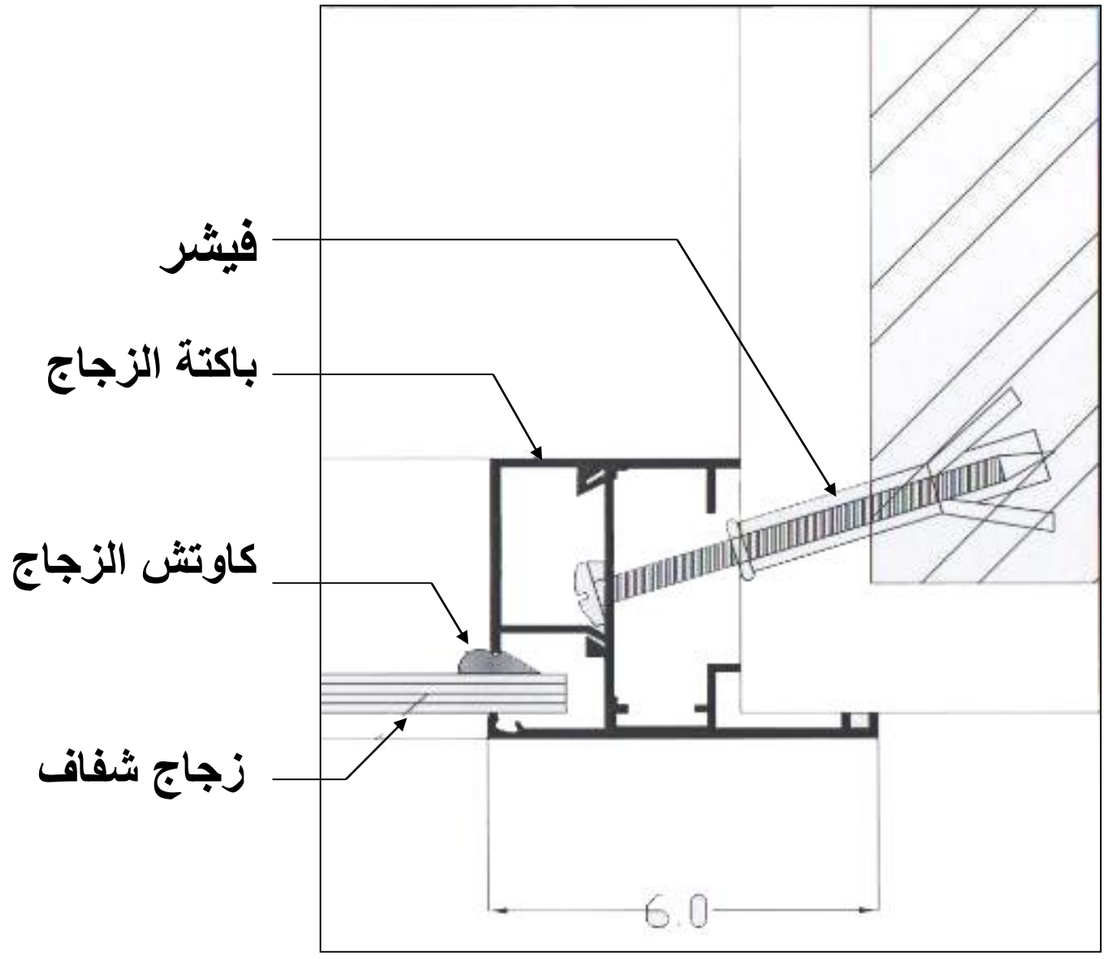



قطاع رأسي 3-3

# تفاصيل تثبيت الشباك مع الحائط :

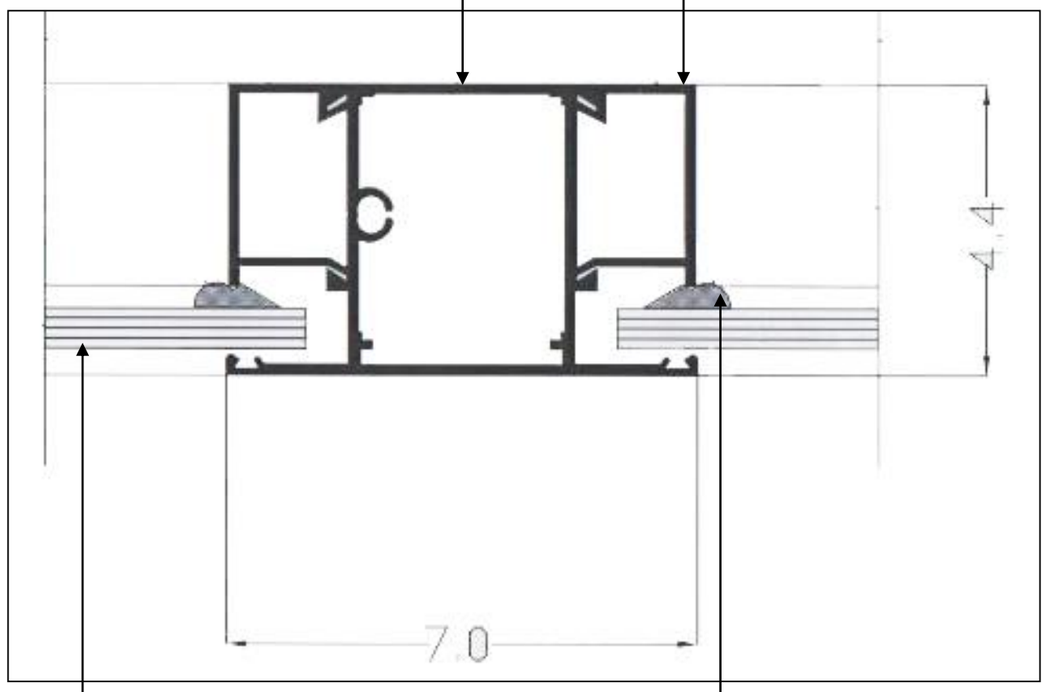



قطاع d-d



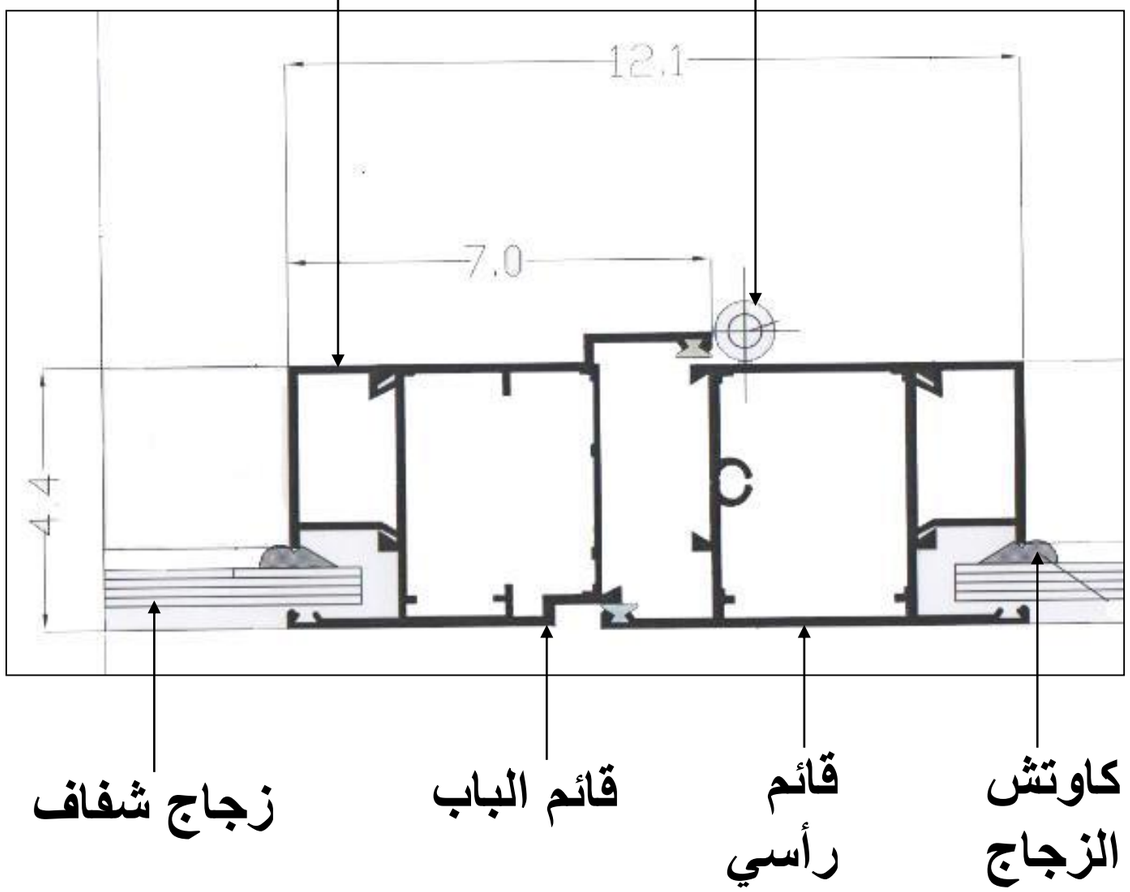

قطاع c-c

## تفصيلة تثبيت الشباك مع الشباك :



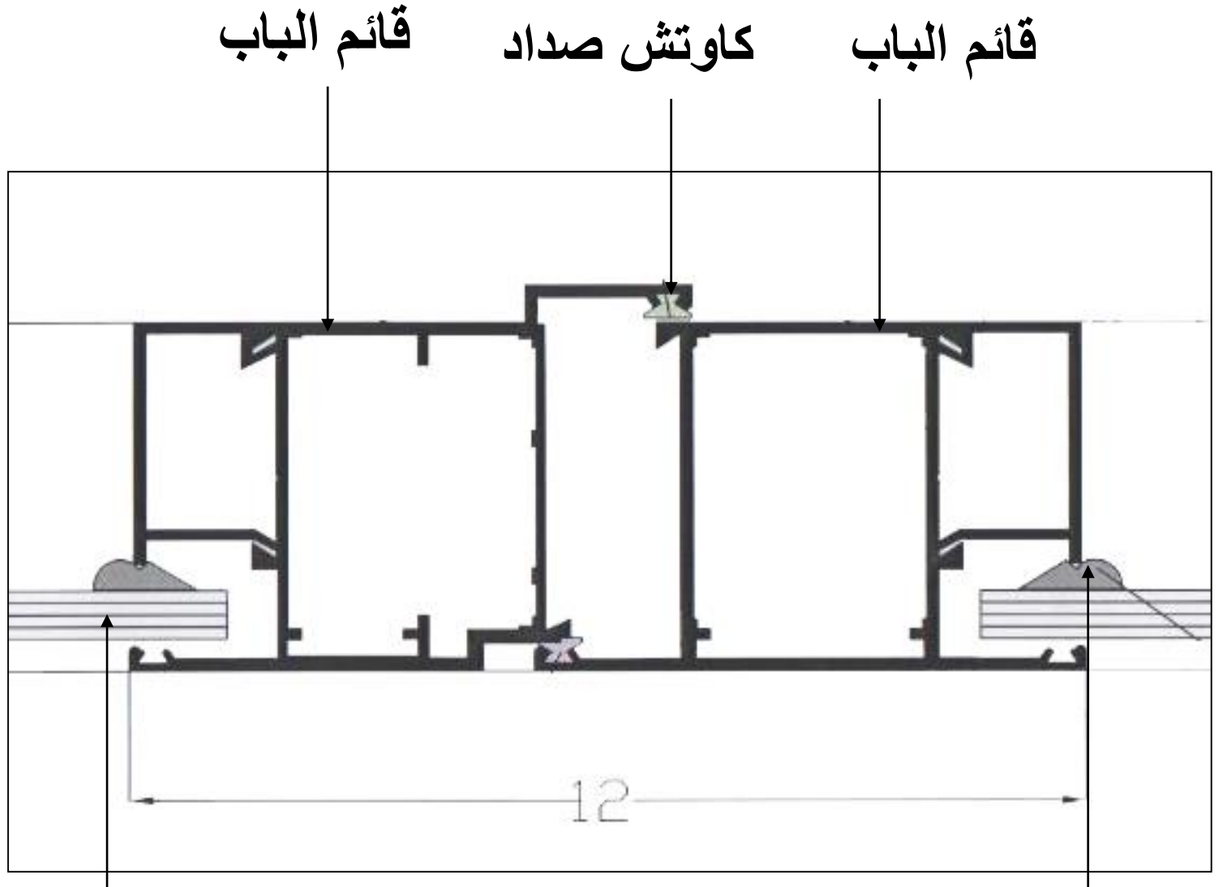

قطاع f-f

## تفصيلة تثبيت الشباك مع الباب :



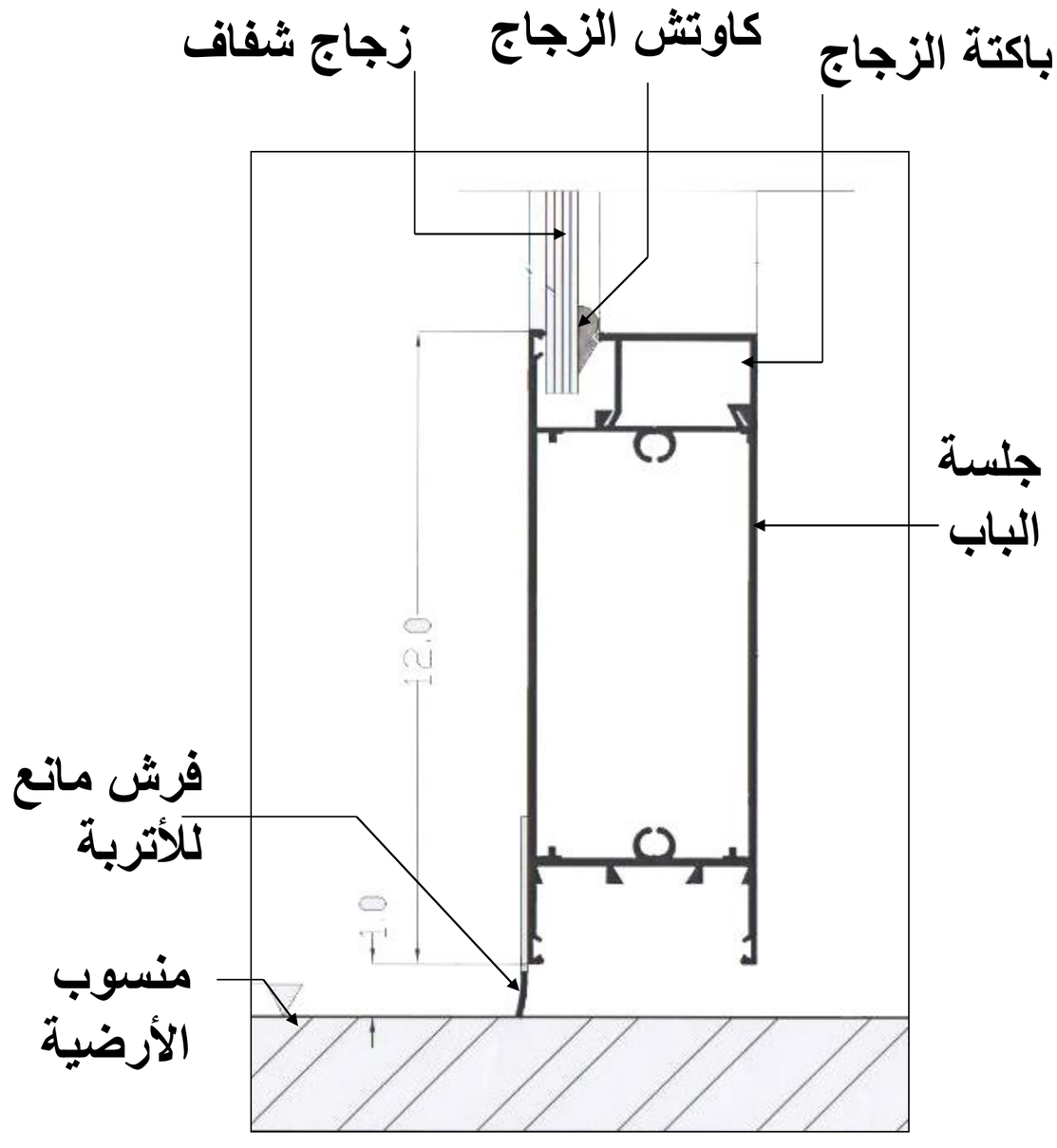

قطاع g-g

## تفصيلة بين ضلفتي الباب :




قطاع b-b

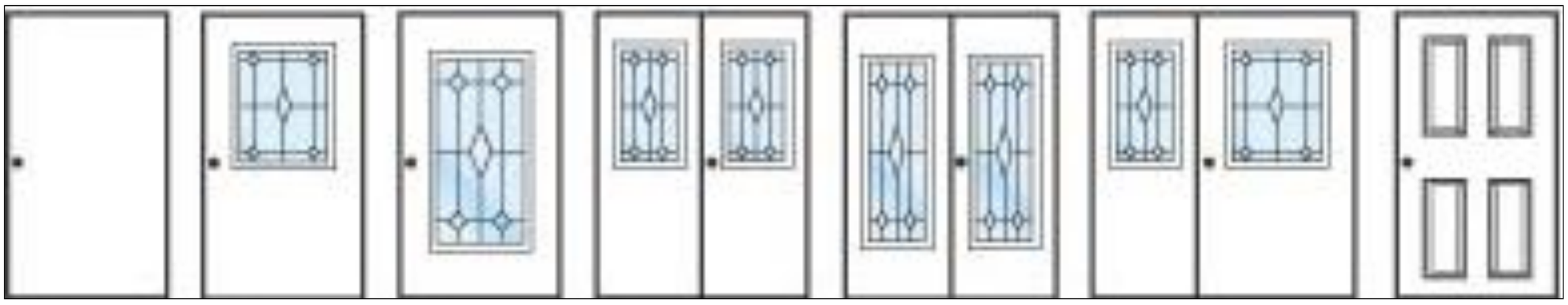
## تفصيلة تثبيت الباب مع الأرضية :



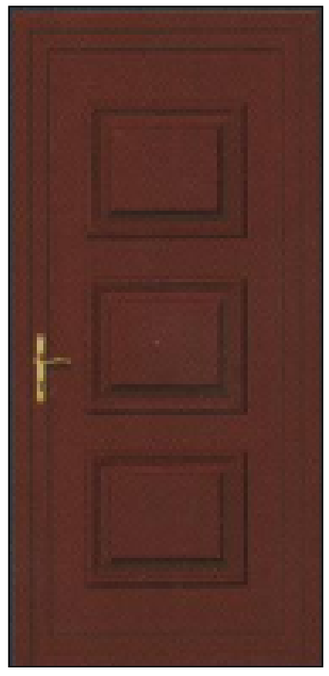

قطاع e-e

## الألوان التي يمكن ان تتوافر بها الأبواب والشبابيك المصنوعة من الألومنيوم

## أشكال أبواب الألومنيوم :



# أشكال أبواب الألومنيوم :



# أشكال شبابيك الألومنيوم :

# مجموعة اخرى من شبابيك الألومنيوم

# أمثلة توضح اسخدام أبواب ونوافذ من الألومنيوم :

# الابواب والشبابيك المصنوعة من الحديد

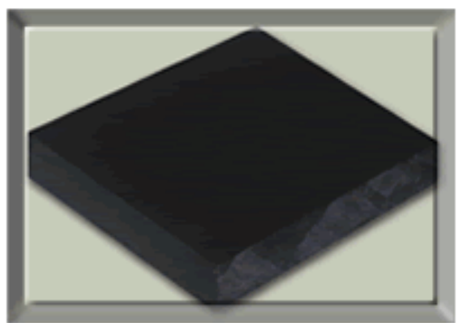
الحديد هو أهم عنصر فلزي عرفته الإنسانية  فهو الأكثر استخداما وهو أكبر الفلزات وأكثرها استخداما في صناعاته وتطبيقاته . والحديد في صورة الصلب هو رمز المدنية التي نلمسها أو ندركها .

وذلك من خلال امرار الحديد كخامة عبر مراحل التصنيع المختلفة والتي يتم فيها اضافة المواد التي يمكن من خلالها اضافة العديد من الصفات او زيادة الصفات الموجودة في الحديد نفسه

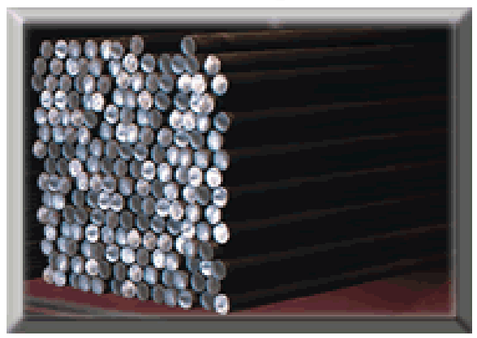
ونحصل على الصلب او الاستانليستل في صورة الواح او اسياخ بابعاد وقطاعات محددة تدخل  في الصناعات المختلفة بصور متعددة .

خامة الحديد

الحديد بعد التصنيع



الصلب في صورة الواح



الصلب في صورة الاسياخ

وبصفة عامة ينقسم دخول الحديد في صناعة الابواب والشبابيك الى ثلاثة صور سنستعرضهم فيما يلي

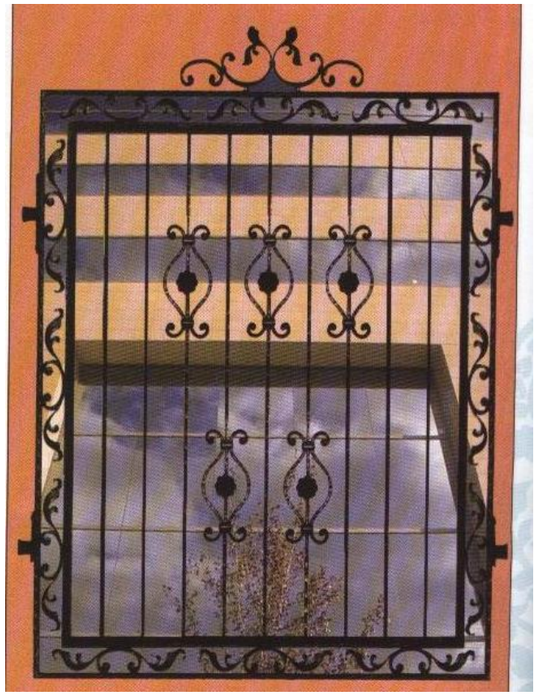
**1- الحديد المشغول :-**

للحديد المشغول وظيفتان اساسيتان وهما الحماية والتجميل هاتان الوظيفتان لا تعملان الا بعد اللمسات التي يضعها الصانع الفني على معدن الحديد المشغول ونجد انه في كل عصر اختلفت التشكيلات والتصميمات لتتوافق مع روح هذا العصر

ويتم التشكيل بواسطة لحام اجزاء التشكيل الموجودة في التصميم مع بعضها لتكوين البوابة في إطار من الحديد والذي يضاف اليه المفصلات لتثبيت الباب

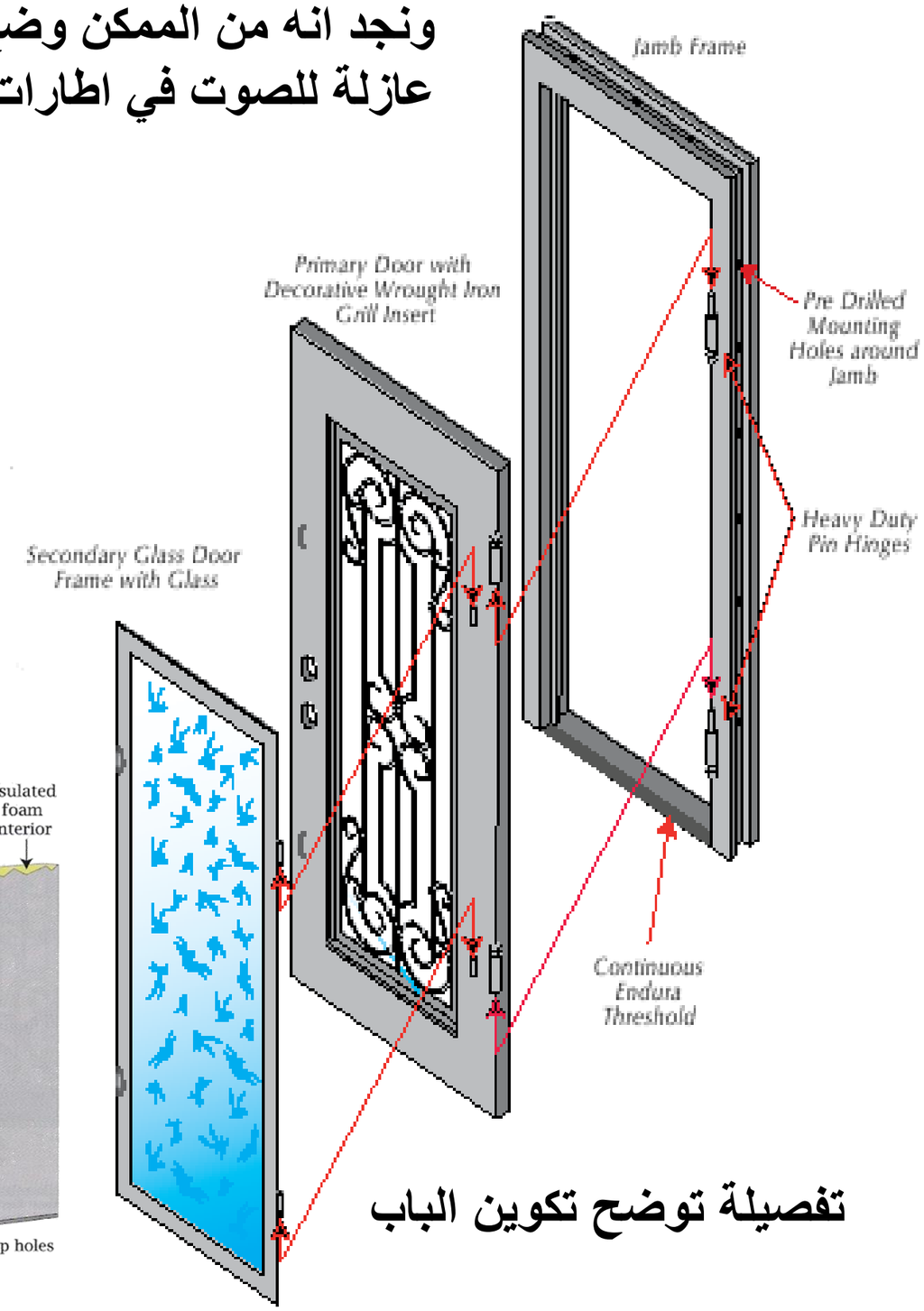
بعض الاشكال المختلفة للبوابات  المصنوعة من الحديد المشغول

كما يمكن اضافة الحديد المشغول الى الشبابيك للحماية  في صورة شبكات

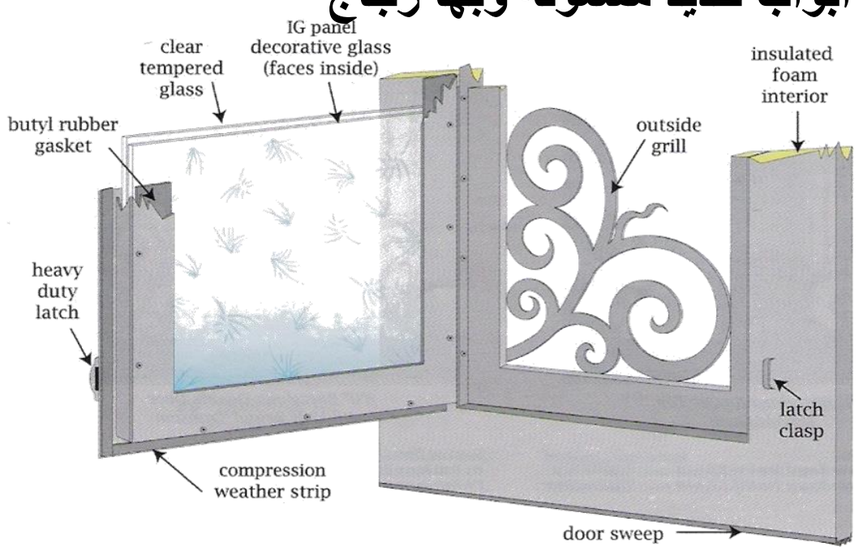


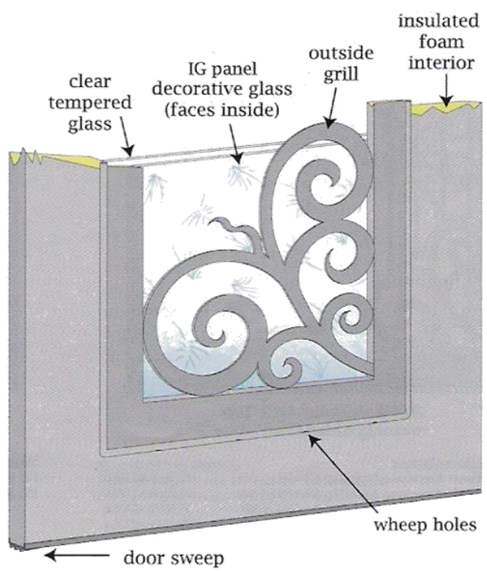
## كما يمكن اضافة الزجاج خلف الحديد المشغول لاعطاء شكل جمالي

## ونجد انه من الممكن وضع مواد عازلة للصوت في اطارات الابواب



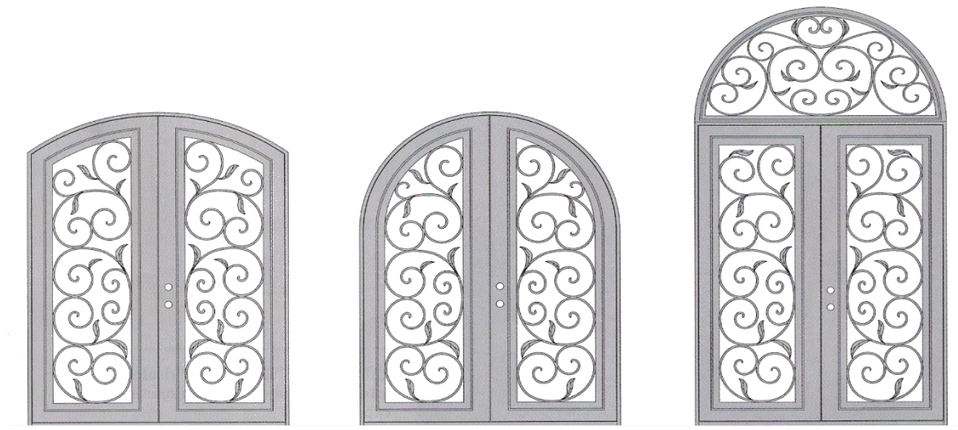

## ابواب حديد مشغولة وبها زجاج

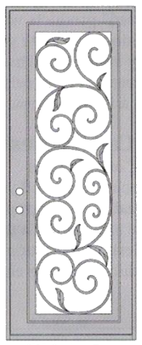



## تفصيلة توضح تكوين الباب

نجد ان الحديد يعطي العديد من التشكيلات المختلفة

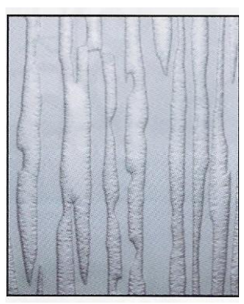




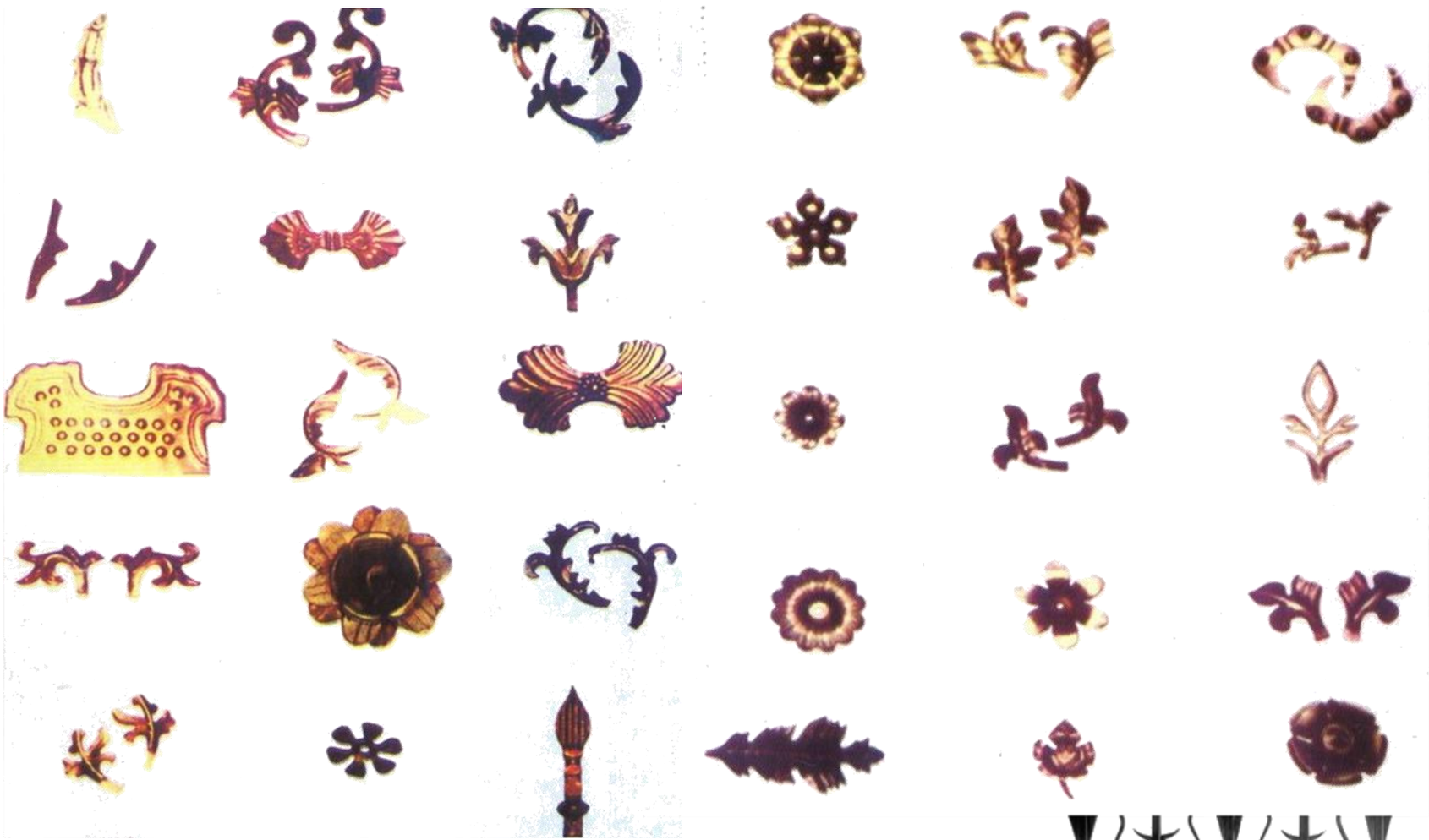
8'0" Orvieto Door

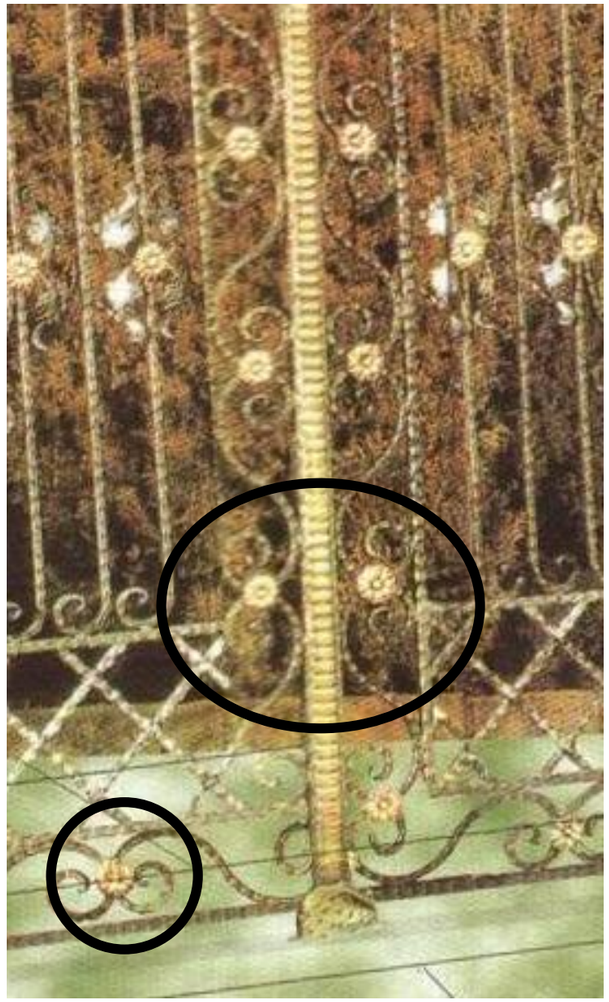
8'0" Orvieto Double Door

**بعض انواع الزجاج التي يمكن استخدامها والتي تعطي ملمس مختلف**



**قطع يتم اضافتها الى الحديد المشغول لاضافة اشكال جمالية للقطع المشغولة .**

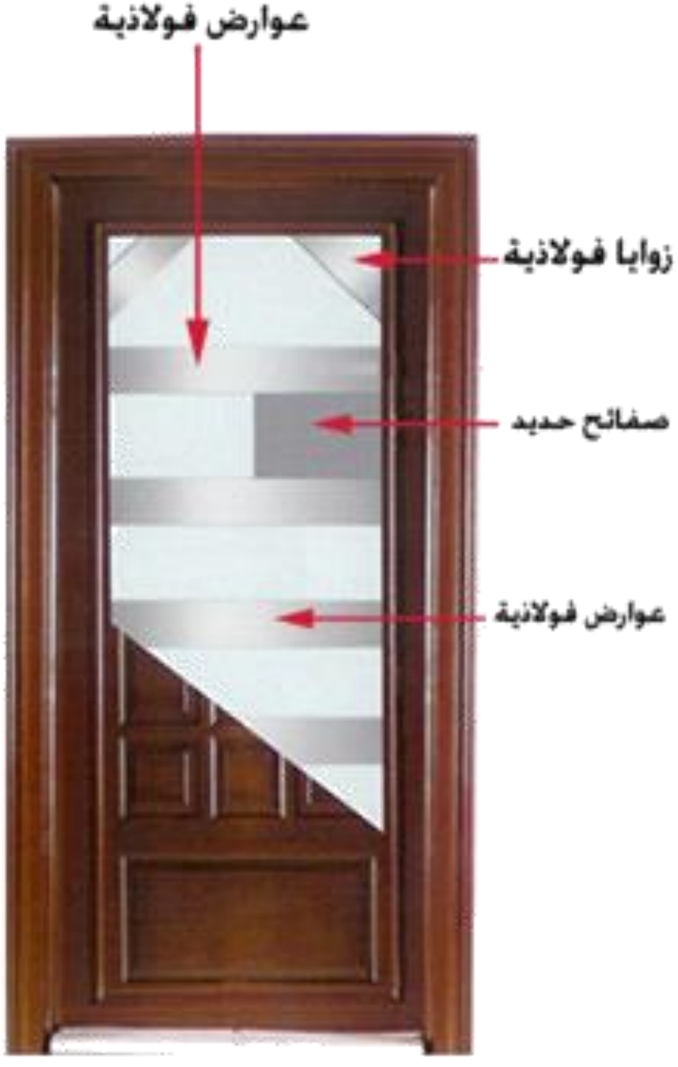




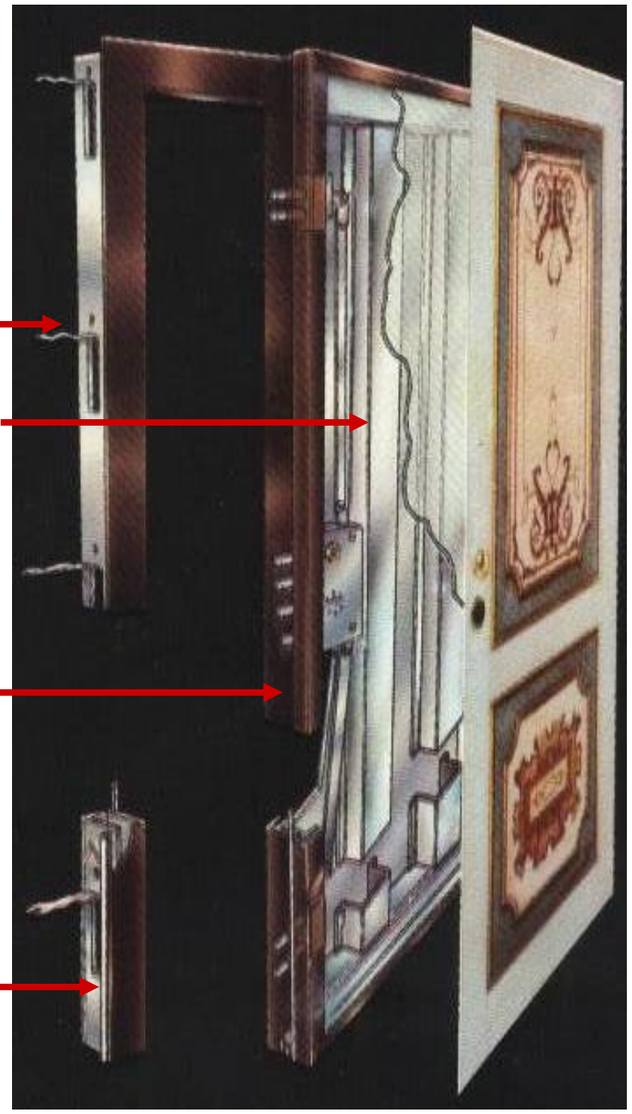
# 2- ابواب ذات هياكل معدنية

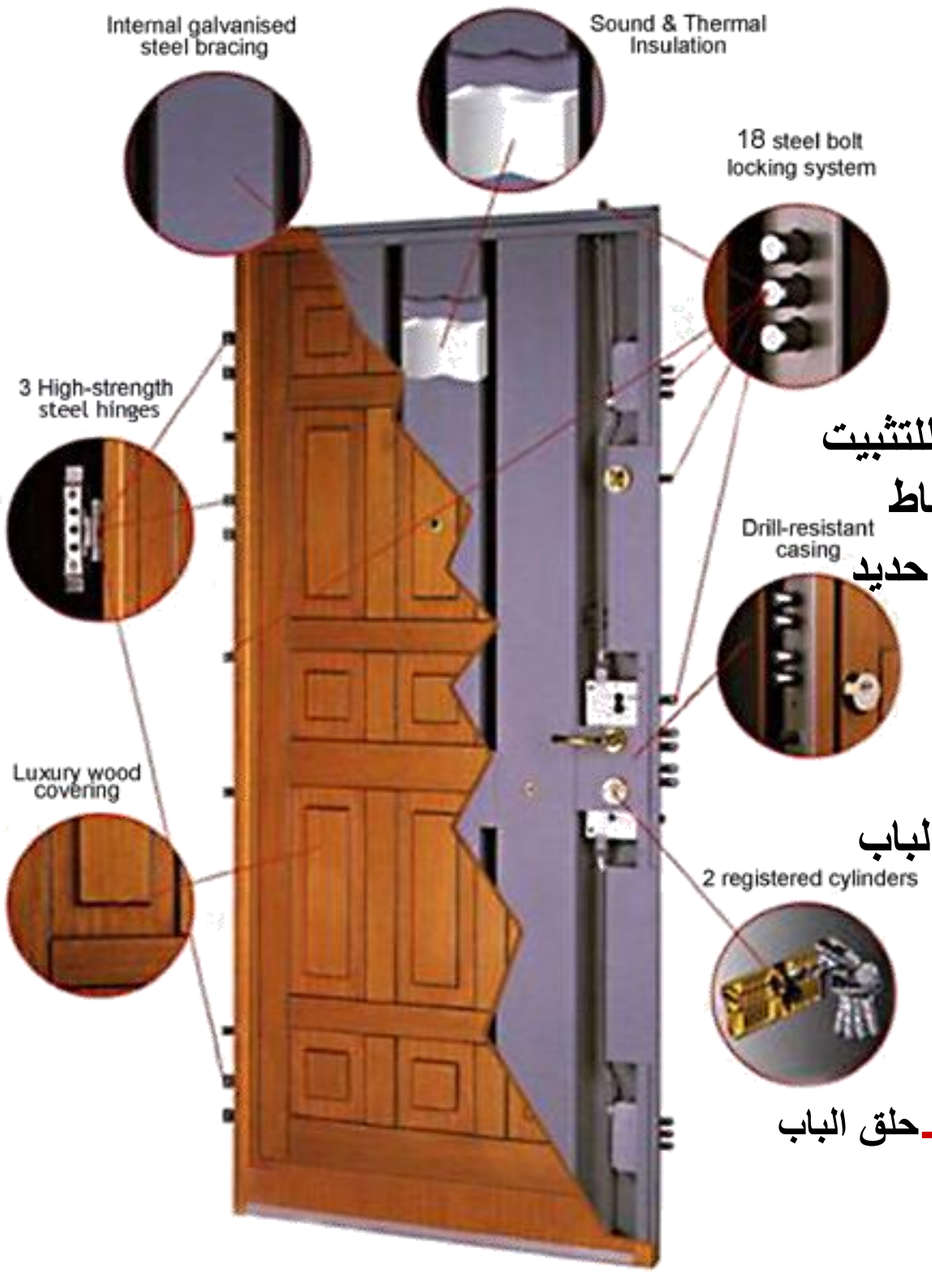
**وهي عبارة عن هياكل معدنية بالكامل ثم يتم تجليدها اما بالخشب او الواح من الصلب**

**يوجد نوعان من الهياكل**



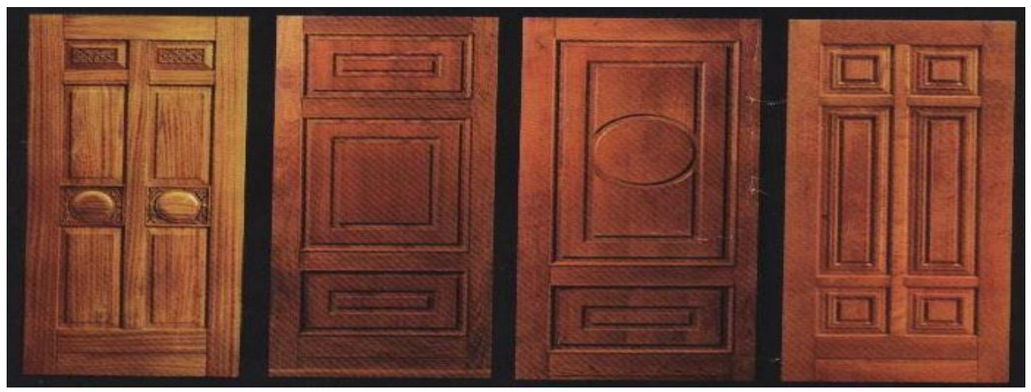

**النوع الاول من الهياكل**




**النوع الثاني من الهياكل والاكثر انتشارا**

# الاشكال المختلفة للابواب الفولاذية



**بعض تصميمات الابواب ذات التجاليد الخشبية**

**بعض تصامين الابواب ذات تجاليد معدنية**

## دهان الابواب المصنوعة من الحديد

**يكون بطريقتين**

**الاولى : للابواب التي يتم صنعها يدويا من الحديد المشغول ويتم عن طريق الدهان بالزيت**

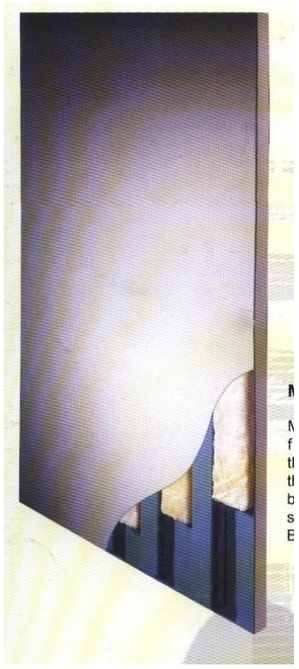
**الثانية : للابواب ذات الشاسيهات الحديدية وتتم لالواح التجاليد المعدنية في المصنع بالطريقة الكهروستاتيكية**

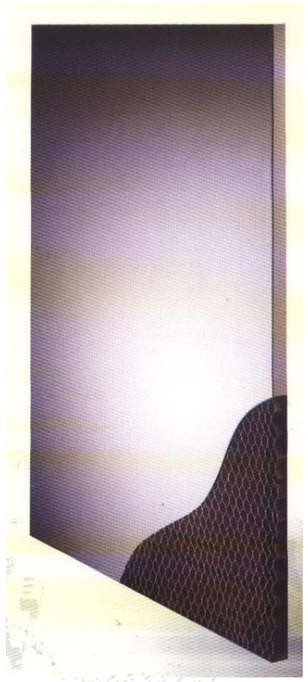
**اما التجاليد الخشبية فيتم دهانها بالورنيش**

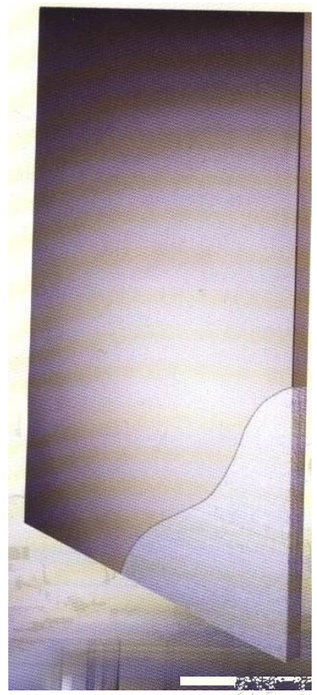
**الالوان التي يمكن اعطائها لاعطاء الشكل الخشبي لالواح التجاليد المعدنية**

## 3- الابواب المعدنية المفرغة

**والتي يطلق عليها ابواب الهروب والحريق حيث يضاف اليها المواد العازلة للحرارة او الصوت او مقاومة الحريق**
**يتم تصنيع ضلف الابواب والاطارات من الحديد المجلفن بسماكات تبدا من 1.2 مم**
**هذا ويتم تبطين هذه الابواب بانواع مختلفة من المواد الكيميائية ( كالبولي يوريثين , البولي ستايرين , والصوف الصخري )**



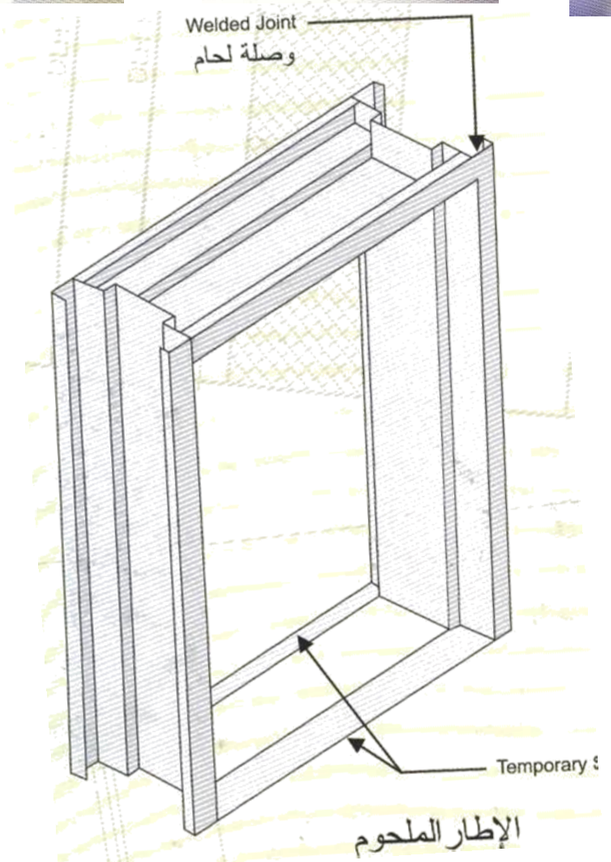


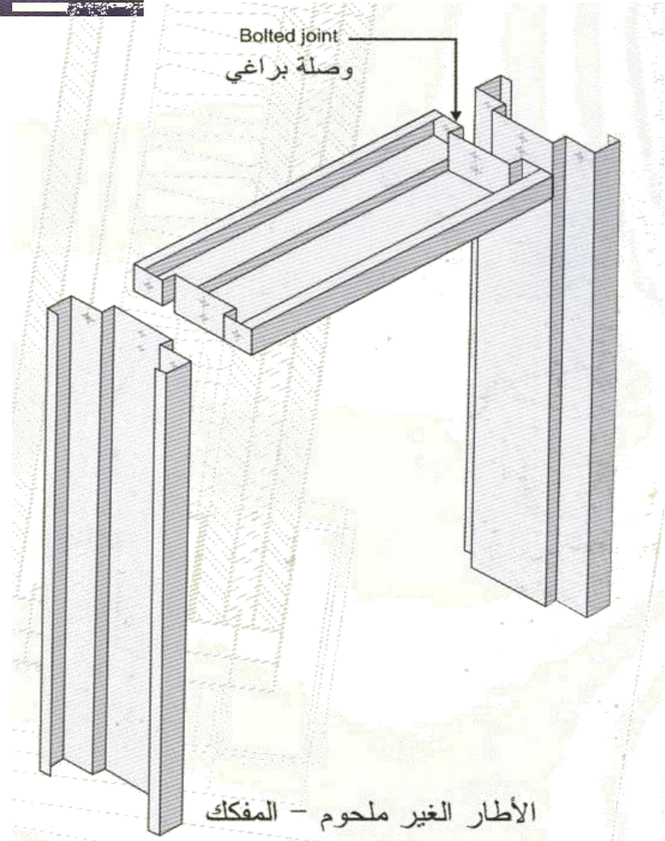


**يتم تصنيع الاطارات بصورتين**

**الاولى يتم تجميعها بالحام**

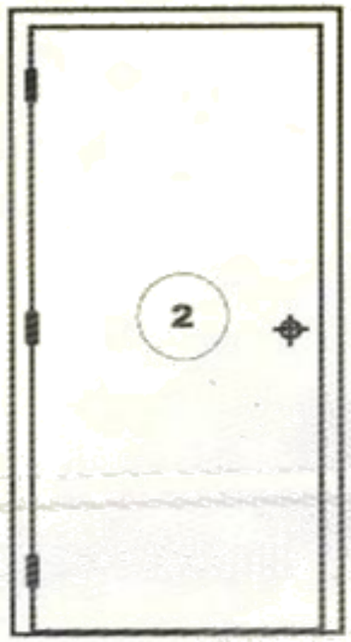
**الثانية ويتم تجميعها بالمسامير**



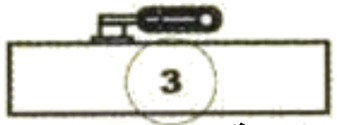



## مكونات ابواب الحريق

حلق الباب




ضلفة الباب

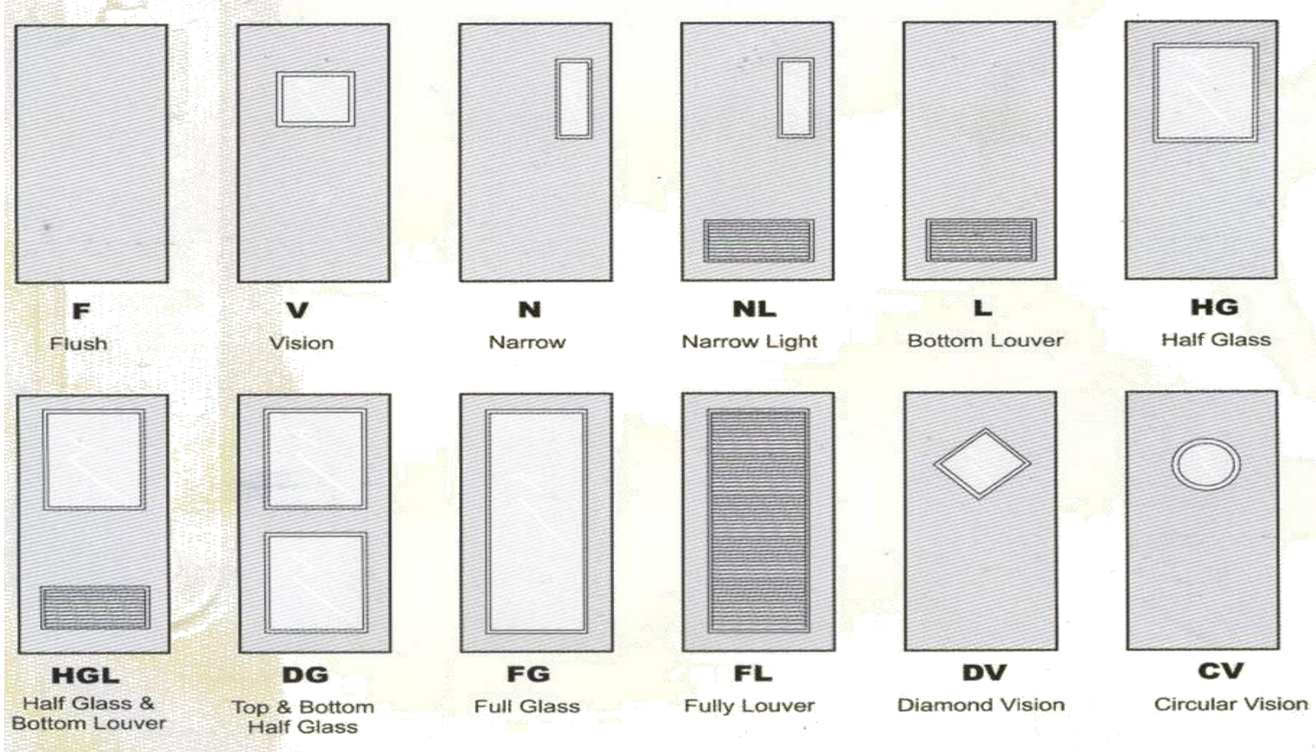



وسيلة لتثبيت غلق الباب

المقبض

المفصلات

## التصميمات المختلفة للابواب



امكانية اعطاء الابواب العديد من الالوان

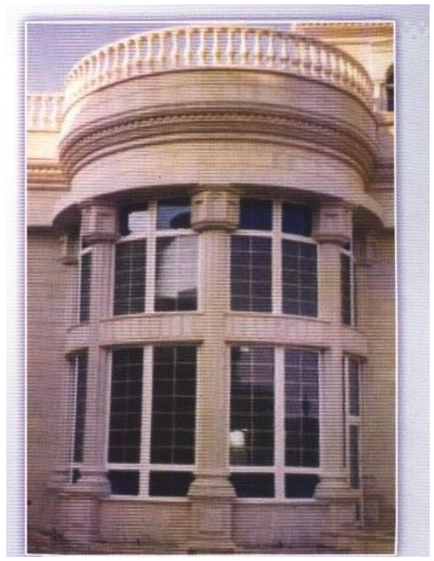
**الابوب والشبابيك المصنوعة من مادة الـــ u-pvc**

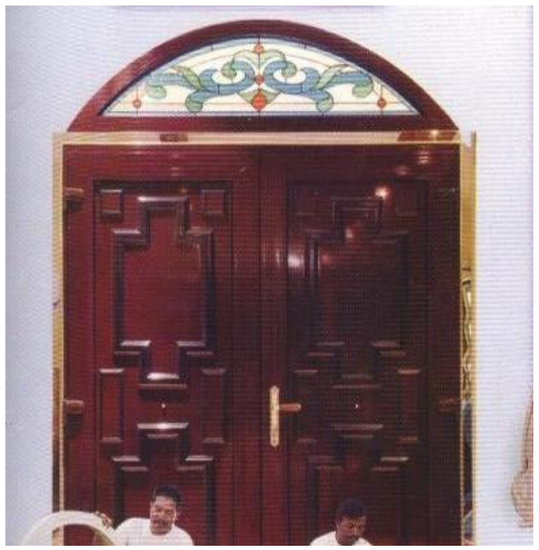
**مادة Pvc هي مادة بلاستيكية نفطية أي مستخرجه من النفط فهي مادة عازلة للحرارة وغير موصلة للكهرباء**

**وضعيفة توصيل الصوت، لذلك تستخدم Pvc لعزل الحراري فى قطاعات الأبواب والشبابيك الألمنيوم.**

**منذ أكثر من 10 سنوات بدات كثير من المصانع في إستخدام PVCللشبابيك والأبواب الخارجية وذلك لكفاءتها**

**العالية وتكلفتها الرخيصة بالنسبة للألمنيوم العازل للحرارة.**

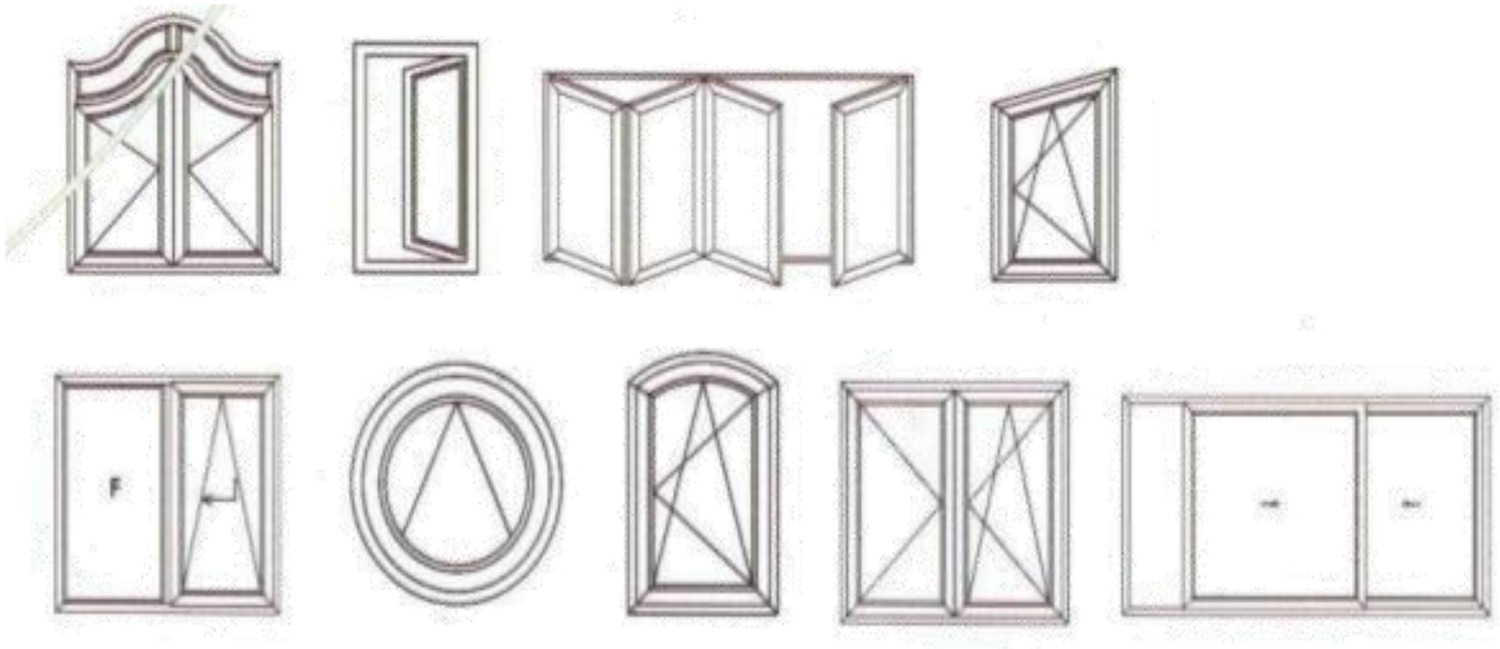




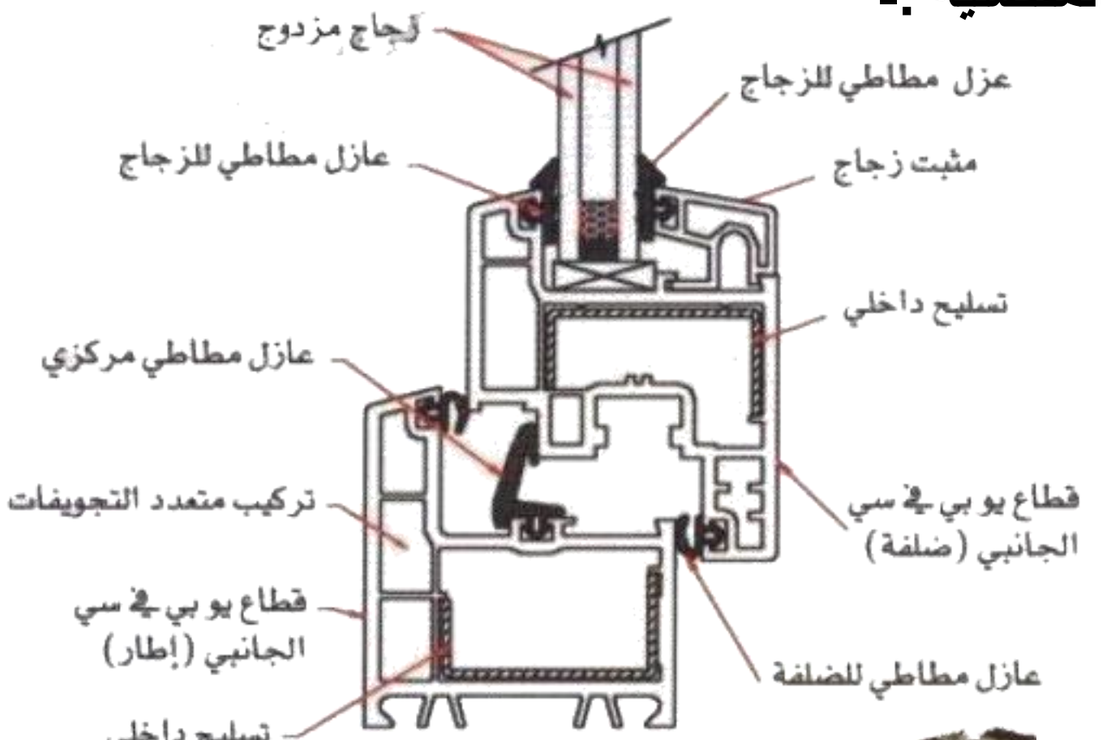
امثلة لاشكال الابواب والشبابيك المصنوعة من مادة الـ u-pvc

**ولذلك فهي تلائم كافة الاستخدامات**

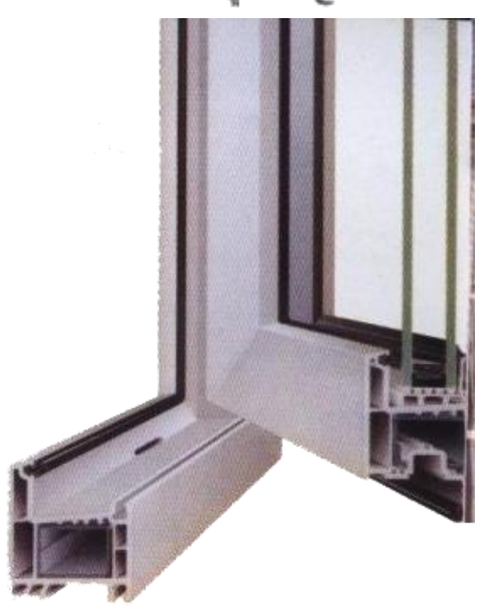
**حيث يمكن عمل تشكيلة كبيرة من نماذج الابواب والشبابيك سواء المفصلية منها او الجرار**



## اولاً: تفاصيل الابواب والشبابيك المفصلية :-

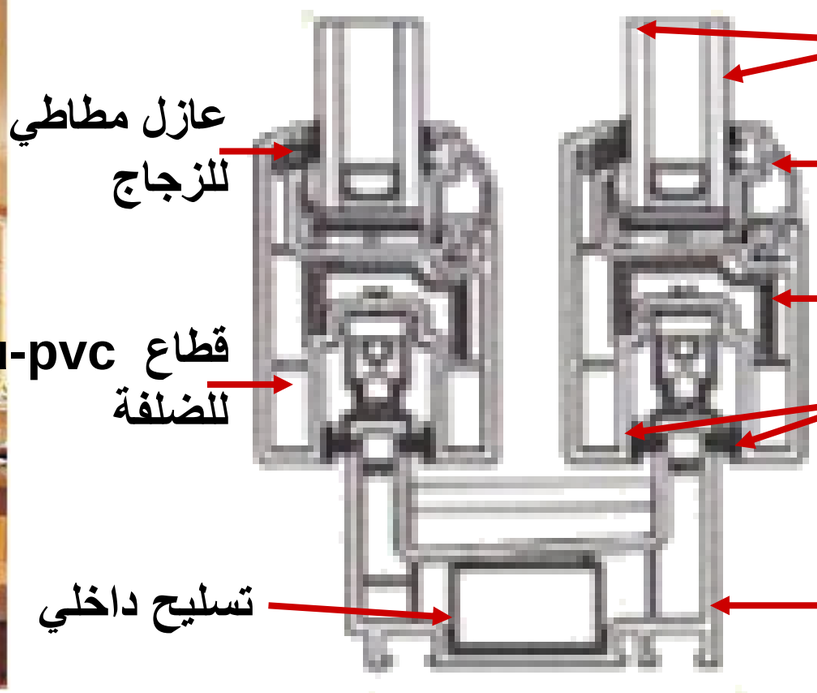


منظور يوضح استخدام
زجاج مفرد

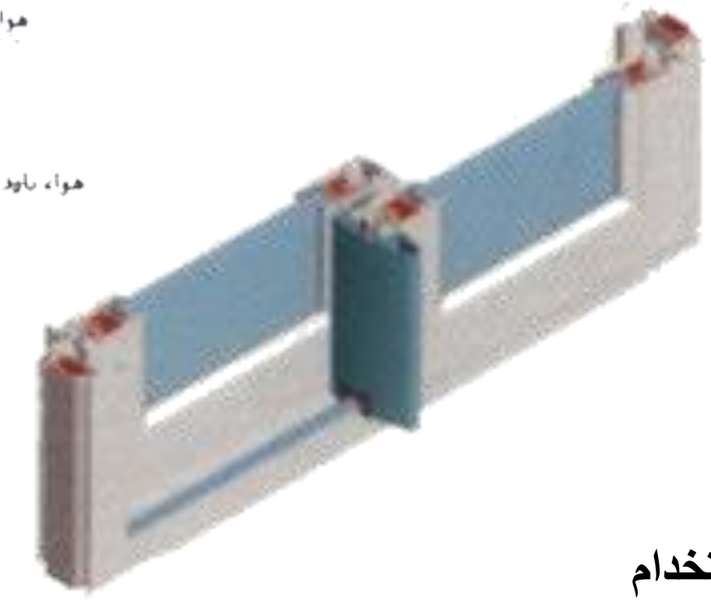


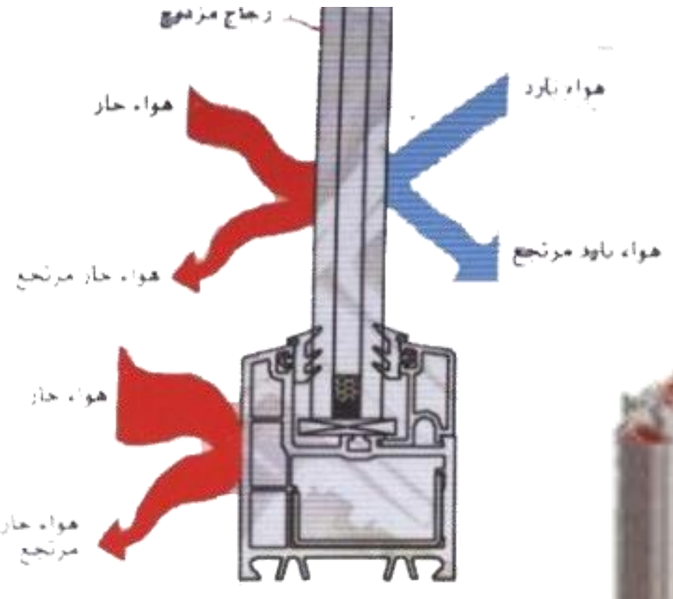
منظور يوضح استخدام
زجاج مزدوج

## ثانيا تفاصيل الشبابيك والابواب الجرارة :-

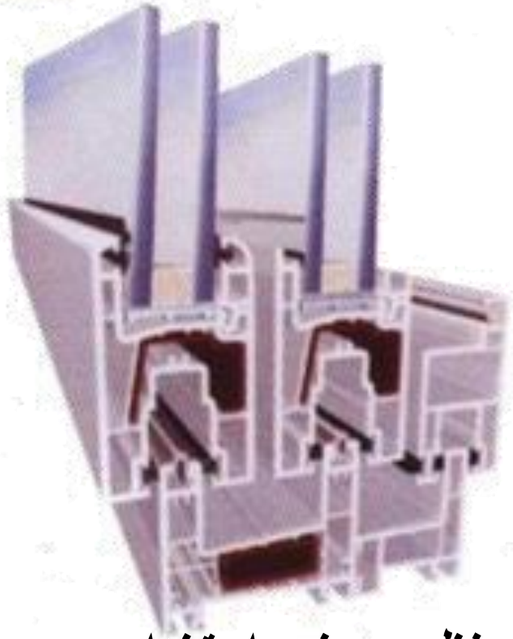


منظور يوضح استخدام
زجاج مفرد






قطاع يوضح محافظة هذا
النوع على الحرارة



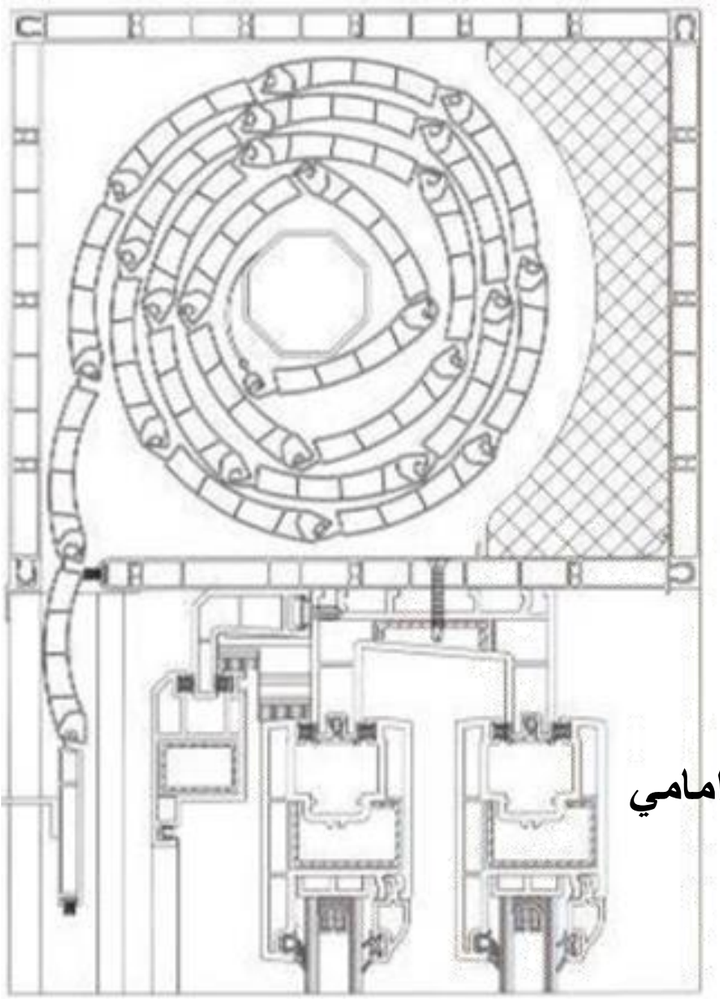
منظور يوضح استخدام
زجاج مزدوج

كما يمكن اضافة ستارة لزيادة المحافظة على الخصوصية

العلبة الموجود بها الستارة

مسمار تثبيت الستارة بالشباك

قطاع يوضح اضافة ستارة لاحد الشبابيك المفصلية

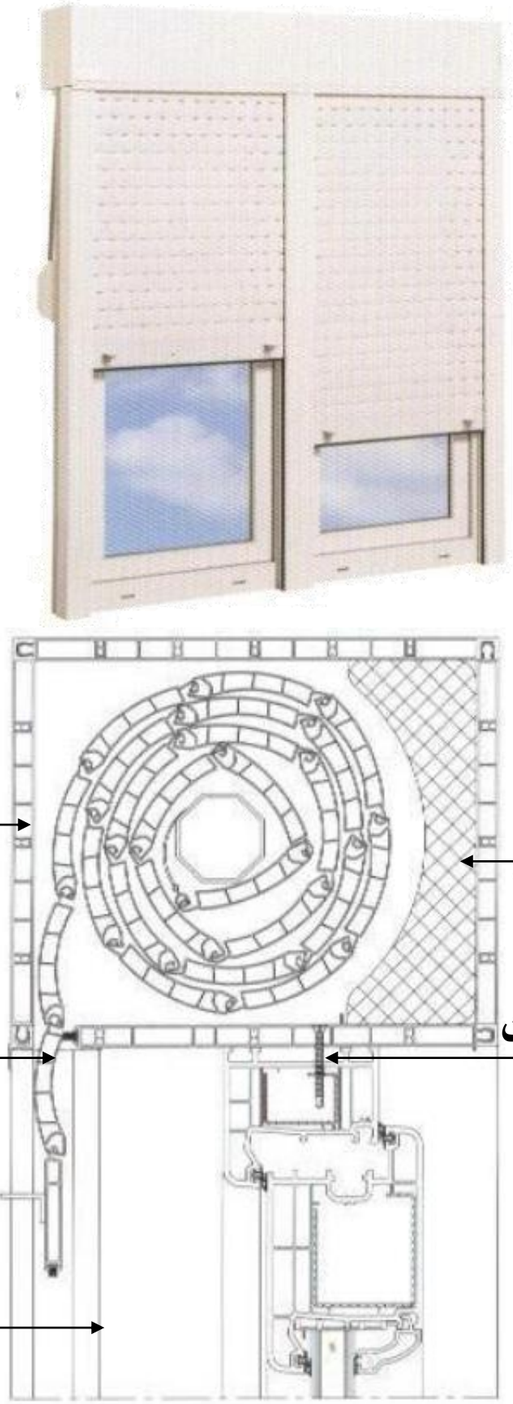


غطاء امامي

الستارة

القطاع الذى تسير فيه الستارة

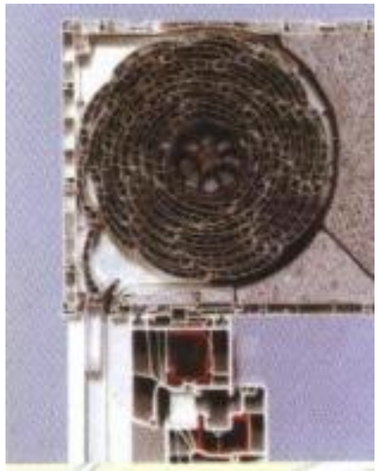
قطاع تفصيلي في ستارة مضافة لشباك جرار
حيث تكون ابعاد الصندوق 20×23.5 سم



قطاع تفصيلي في ستارة مضافة لشباك مفصلي
حيث تكون ابعاد الصندوق 16.5×20 سم

## الطرق المختلفة لفتح الستارة

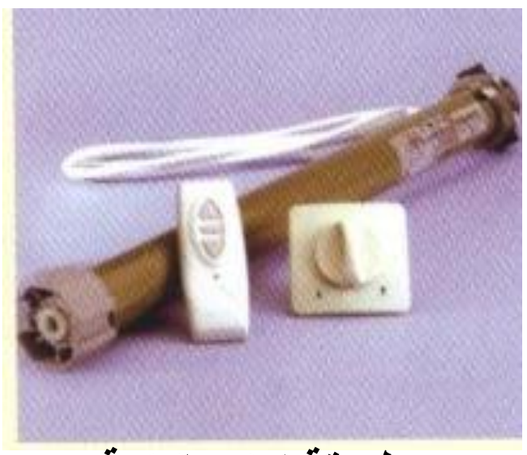
## طريقة يدوية



قطاع يوضح شكل الستارة

طريقة الضغط

شكل قطاع الستارة المستخدمة



طريقة اوتوماتيكية

شكل قطاع الستارة المستخدمة

## القطاعات المختلفة للستائر المستخدمة

Slate Specifications

| | |
|---|---|
| Thickness | : 8 mm |
| Height | : 37 mm |
| m/pieces | : 27 pieces |
| Color options | : White, grey, cream, wood look |
| 165 mm case | : 2,40 m |
| 200 mm case | : 3,50 m |

*Lamination option may be applied only for mini rolling shutter profile.

Slate Specifications

| | |
|---|---|
| Thickness | : 12.7 mm |
| Height | : 52 mm |
| m/pieces | : 19 pieces |
| Color options | : White, grey, cream, wood look |
| 165 mm case | : 1,90 m |
| 200 mm case | : 2,80 m |

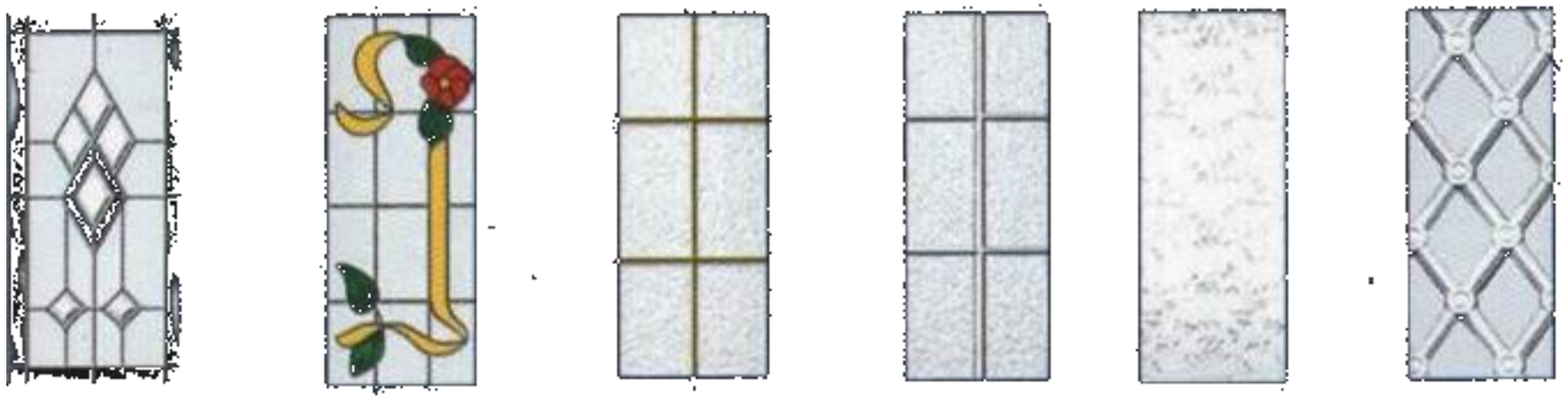
Slate Specifications

| | |
|---|---|
| Thickness | : 13.5 mm |
| Height | : 55 mm |
| m/pieces | : 18 pieces |
| Color options | : White, grey, cream, wood look |
| 165 mm case | : 1,30 m |
| 200 mm case | : 2.15 m |

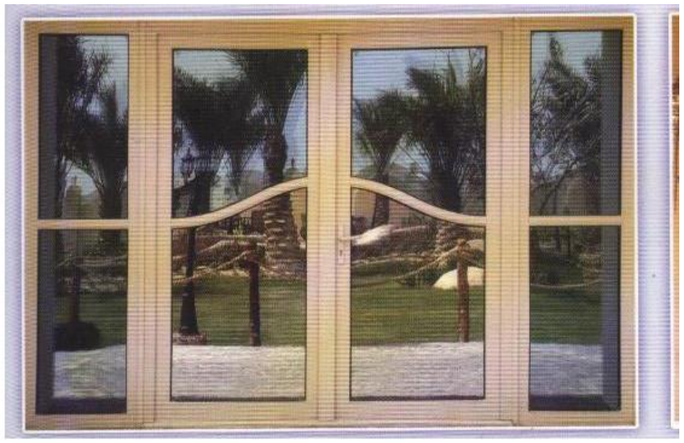
## الالوان التي يمكن ان تتوافر بها تلك الانواع من الشبابيك والابواب

## اشكال المواد التي يمكن اعطائها للشبابيك والابواب

## تصميمات مختلفة من الزجاج يمكن اضافتها الى الابواب او الشبابيك لاعطائها لمسات جمالية مناسبة لاستخدامتها

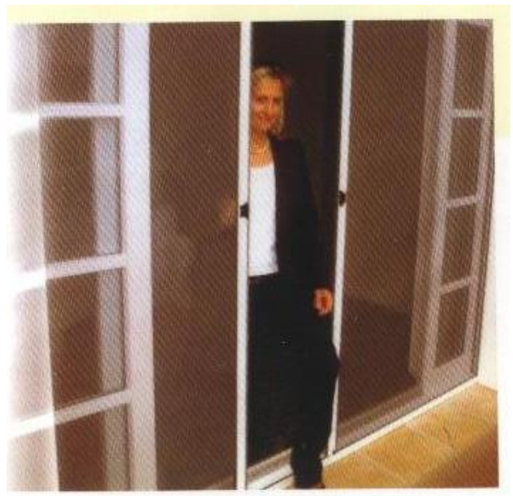


## امثلة لاشكال الابواب المختلفة التي يمكن تنفيذها من خلال استخدام مادة الـــ u-pvc



باب منطبق

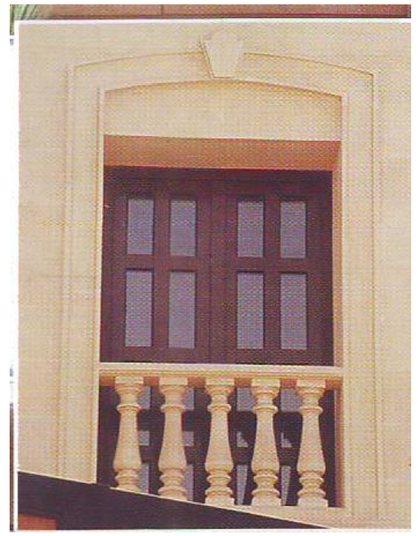
اشكال مختلفة للابواب المفصلية

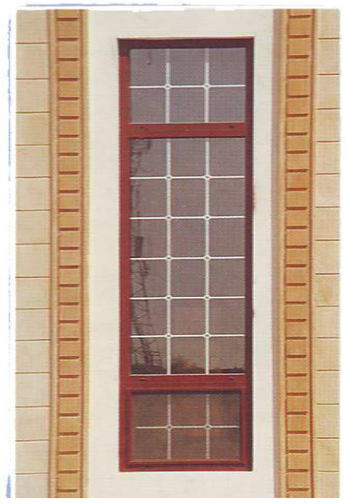


ابواب جرارة

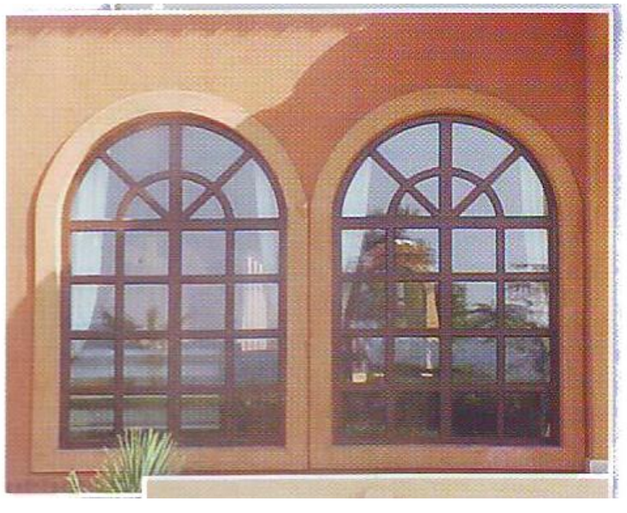
ابواب مفصلية

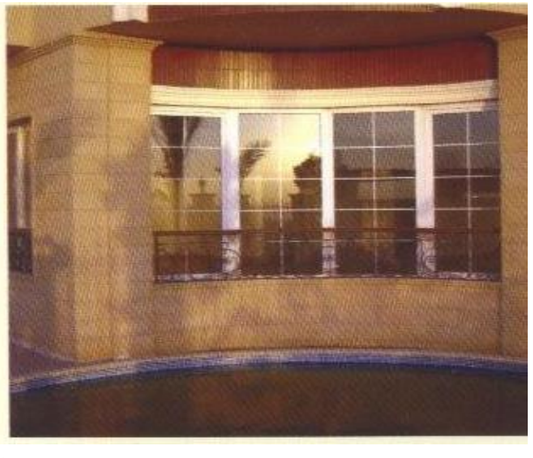
# امثلة لاشكال الشبابيك المختلفة التي يمكن تنفيذها من خلال استخدام مادة الـــ u-pvc





اشكال مختلفة للشبابيك المفصلية





شبابيك مفصلية

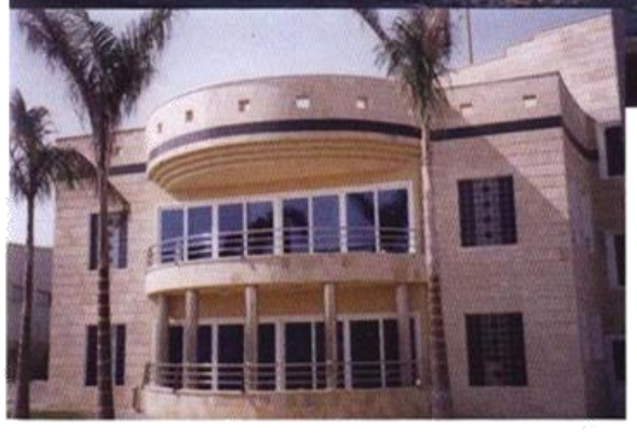
شبابيك جرارة

امثلة للمشاريع التي تم فيها استخدام شبابيك
وابواب من مادة الـ u-pvc

**مشروع فيلا سكنية في العبور**

**تم فيها استخدام الشبابيك المفصلية**

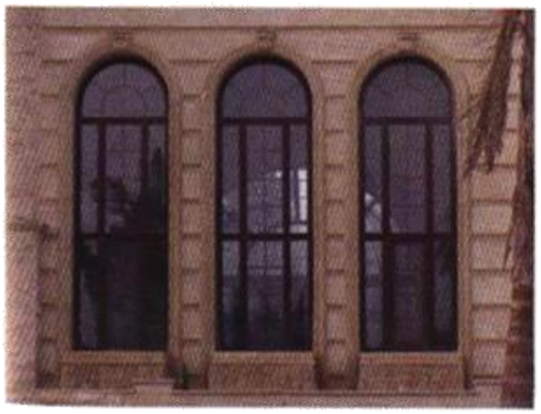
**اما الابواب فتم اختيار الابواب الجرارة في البلكونات**

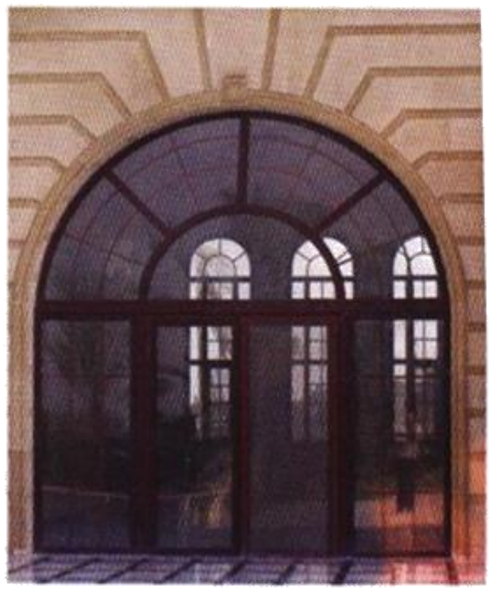


**مشروع فيلا سكنية في العبور**

**تم فيها استخدام الشبابيك المفصلية**

**اما الابواب فتم اختيار الابواب الجرارة في البلكونات**



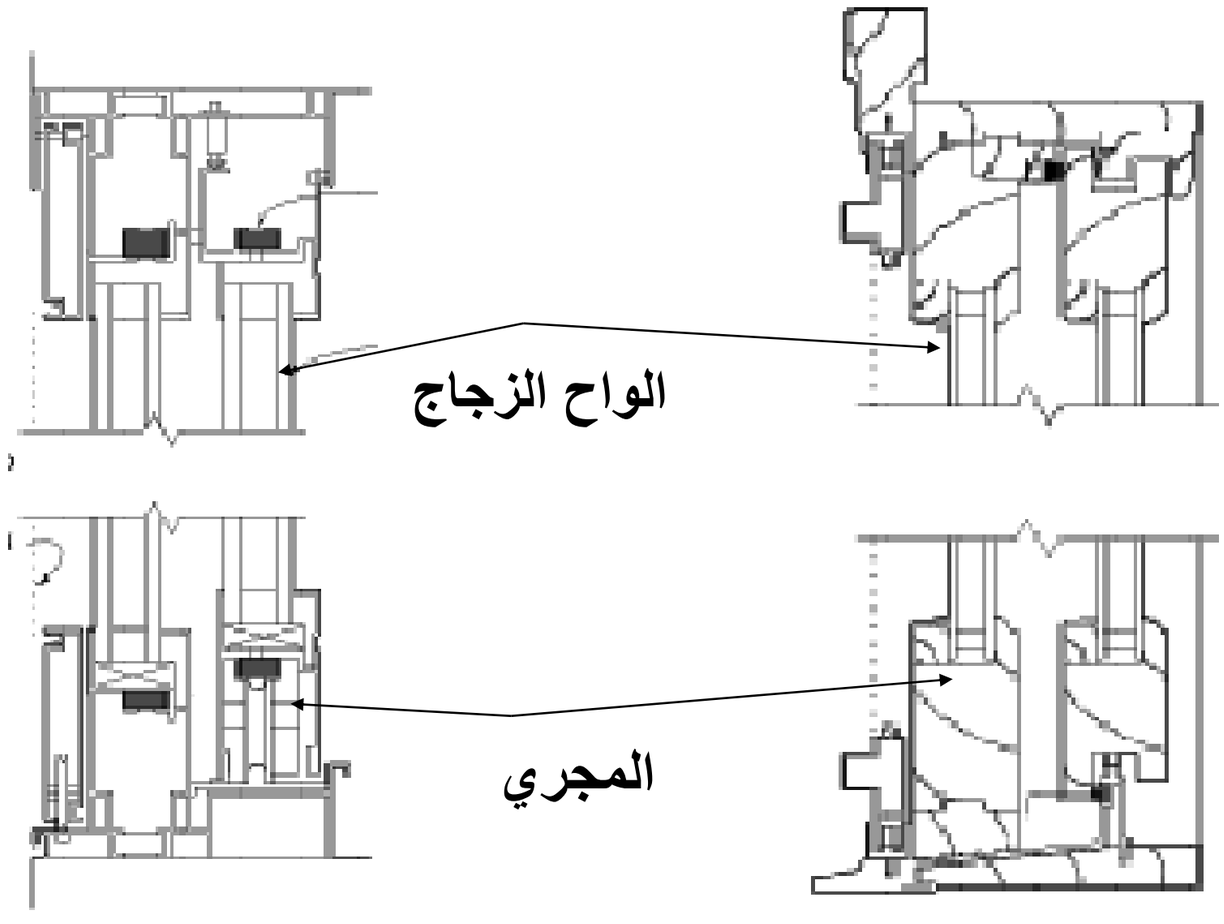


# الابواب الزجاج :

## مقدمة عن الخامة :

**الزجاج عبارة عن مادة صلبة غير متبلورة تتحول بالتسخين إلى ماده سائلة تعود بالتبريد إلى مادة صلبة أثناء التحول ، و هو من أكثر المواد فائدة في العالم ، و يتم صناعته بشكل رئيسي من الرمل و الصودا و الجير .**
**وللزجاج استعمالات كثيرة لا يمكن حصرها ، وهناك أنواع كثيرة من الزجاج يبلغ عدد أنواعه أكثر من 100000 نوع و ما يهم في هذه الانواع بالنسبة للأبواب و النوافذ هو الزجاج المسطح و هو الزجاج المستخدم بشكل رئيسي في صناعة زجاج النوافذ و المرايا و بعض أنواع الأثاث .كما يتم استخدام الزجاج المعتم و يتميز بانه يحجب الرؤيا و يعكس ضوء خافت للمكان .**

## تفصيلات لأبواب من الزجاج :

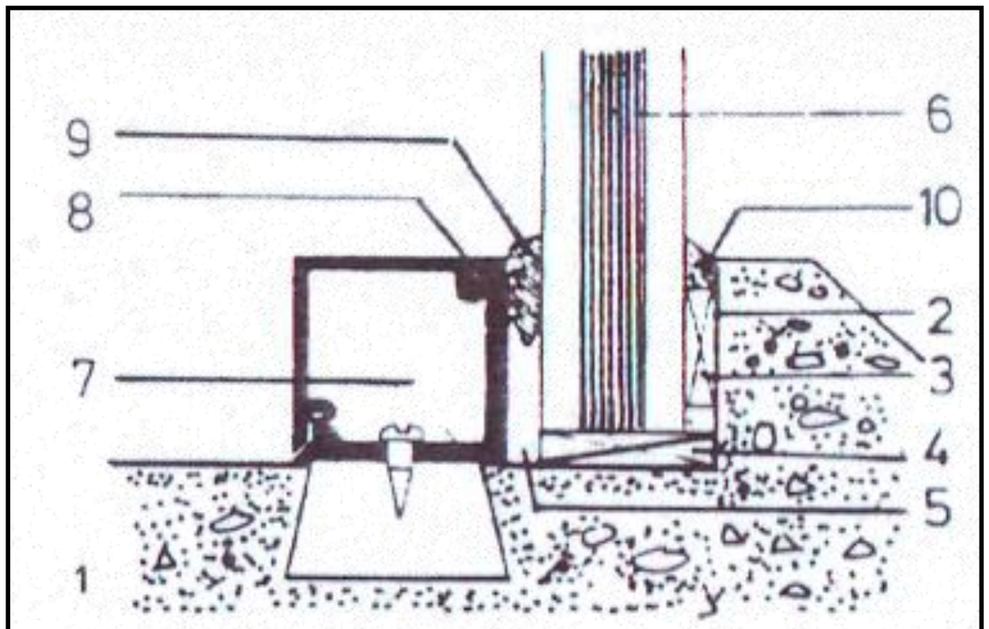


# تفصيلات النوافذ الزجاج :

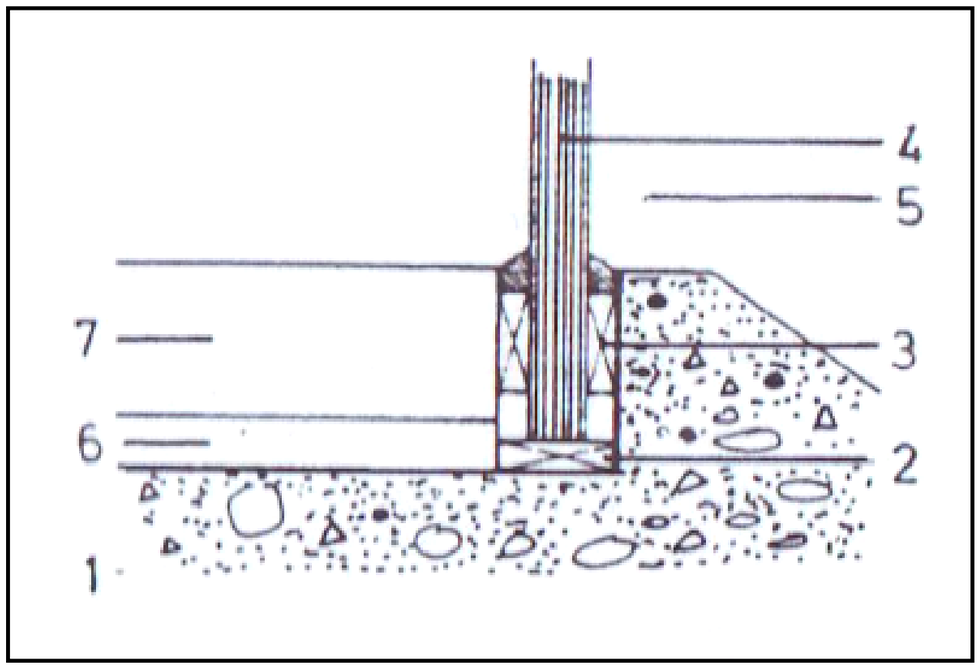
## 1- تركيب الواح الزجاج علي الخرسانة :و تتم بطريقتين :

**أ- لوح زجاج مفرد في مرقد عازل**

**ب- لوح زجاجي علي مرقد لاصق أو معدني .**




1 ـ لوح زجاج
2 ـ دفينة خشب
3 ـ حشوه
4 ـ كتل ضبط المسافات
5 ـ حشو بالمدفع
6 ـ وحدة زجاج مضاعف سمك 18مم
7 ـ زاوية ألمنيوم
8 ـ شريط ألمنيوم
9 ـ شريط رؤية
10 ـ حشو المدفع

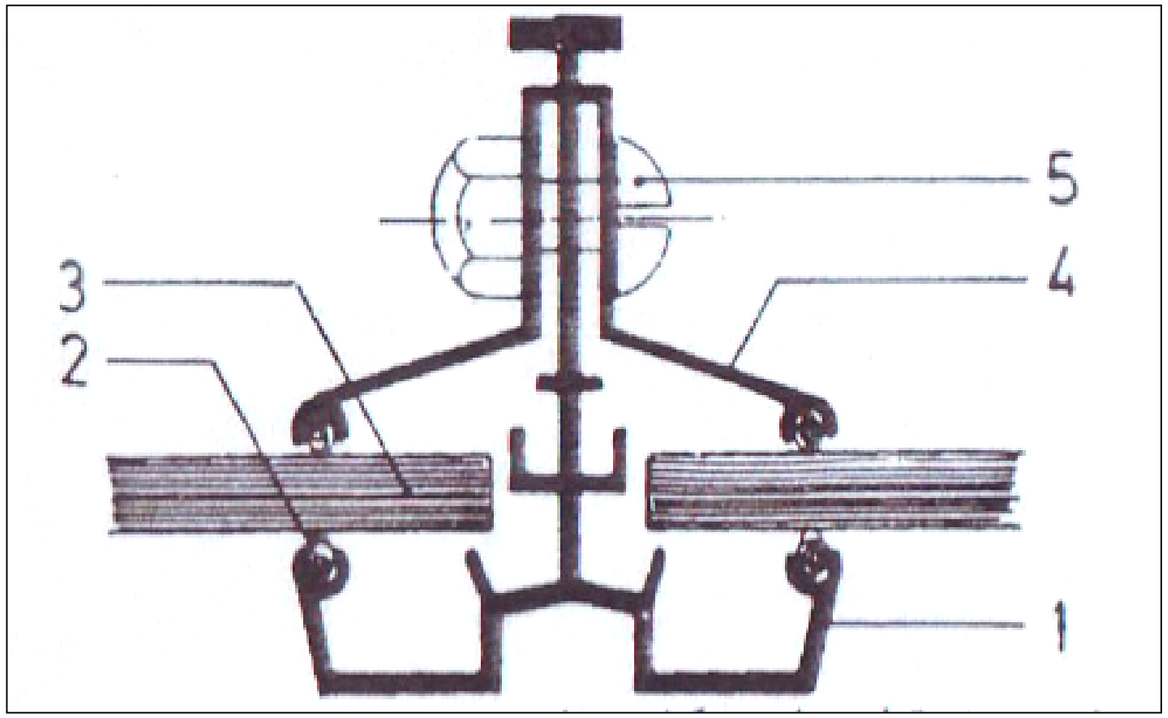



1 ـ لوح زجاجي
2 ـ كتل ضشبط المسافات
3ـ قطع مسافة
4 ـ زجاج 6مم
6 ـ كاوتشوك من جزئين بولي سلفيد
6 ـ وسادة معجون
7 ـ جلسة رفيعة

## 2- تركيب الزجاج مع الالومنيوم و منها:

### أ- تركيب الزجاج باستخدام قطع علي شكل جناح :

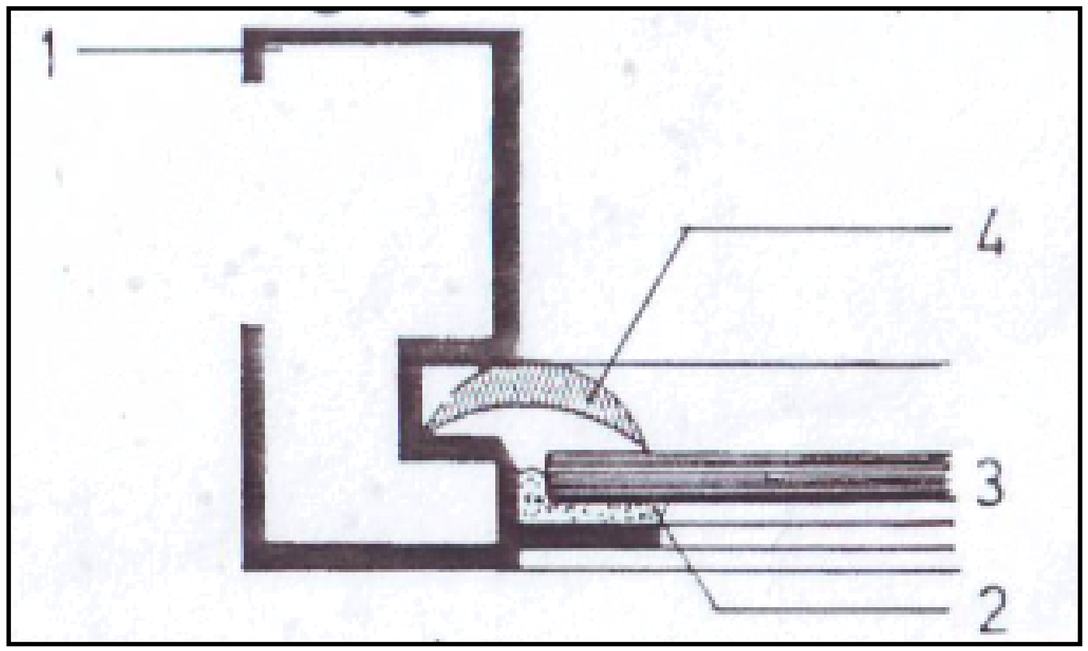
**هناك طرق عديدة لتثبيت الزجاج في المجري حيث يوضع الزجاج علي حبل من الاسبستوس و الشحم .**




1 ـ قضيب تركيب الزجاج من الألمنيوم
2 ـ حبل من الاسبستوس به شحم
3 ـ زجاج سمك 6مم
4 ـ قطع ألمنيوم على شكل جناح
5 ـ مسمار وصامولة ذات رأس دائرية

**تركيب الزجاج باستخدام قطاع علي شكل جناح**

**ب – تركيب الزجاج في حلوق الشبابيك الالومنيوم باستخدام شريحة من ال p.v.c. و الحلوق الخاصة من االألومنيوم باستخدام ال p.v.c. و يتبقي مكانه بعد وضع اللوح و المعجون**




**1- مقطع جسر شباك الومنيوم**

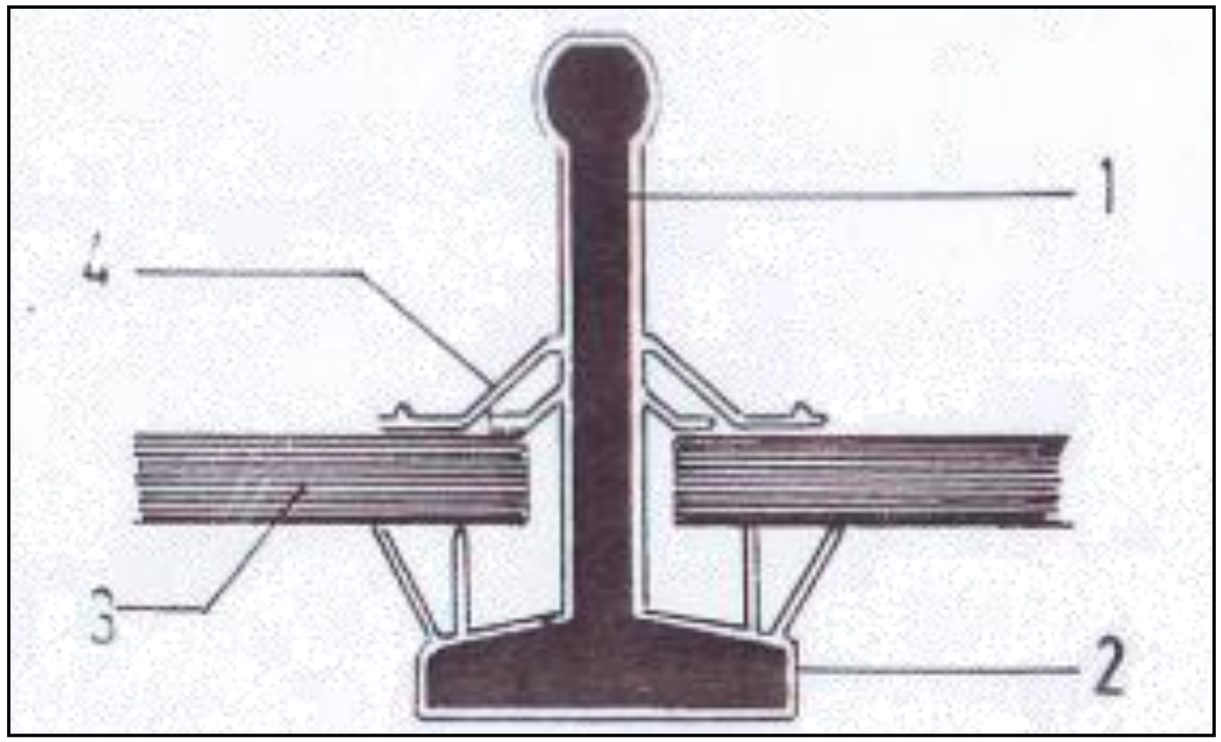
**2- مركب لتركيب الزجاج**

**3- زجاج سمك 4 مم**

**4- شريط من ال.p.v.c**

**ج- تركيب الزجاج علي قضيب حديد بالرصاص :**

**القضيب الحديد علي هيئة حرف T مغطي بالرصاص وله اجنحة من الرصاص موصولة بحافة التي و التي تستعمل لتثبيت الرصاص مكان الاجنحة من الرصاص.**

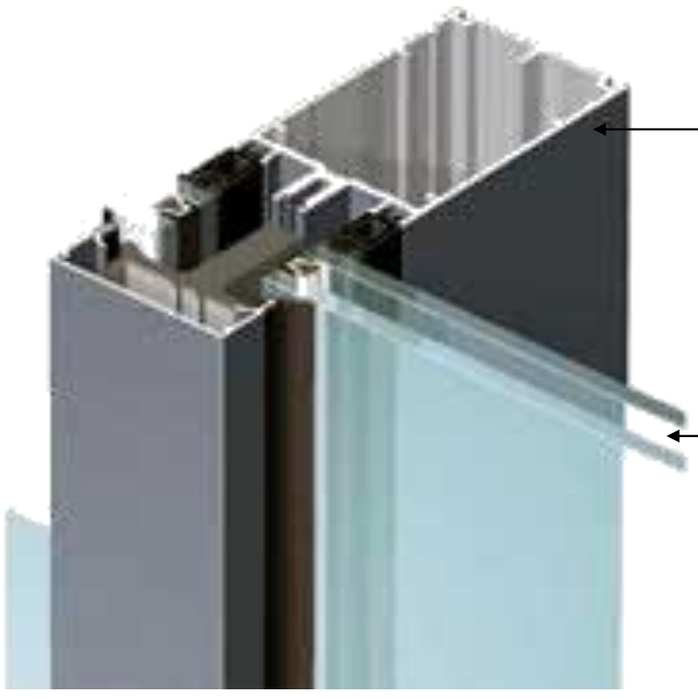



**1- قضيب من حديد ضد الصدأ مطلي بطقة من الرصاص .**

**2- جناح تثبيت من الرصاص .**

**3- زجاج سمك 6 مم .**

**4- جناح مستمر من الرصاص .**



**قطاع من الاومنيوم**

**لوحين من الزجاج للعزل**

**قطاع منظوري لباب من الزجاج و الاومنيوم**

## امثلة للأبواب و النوافذ الزجاج :

امثلة للأبواب الزجاجية

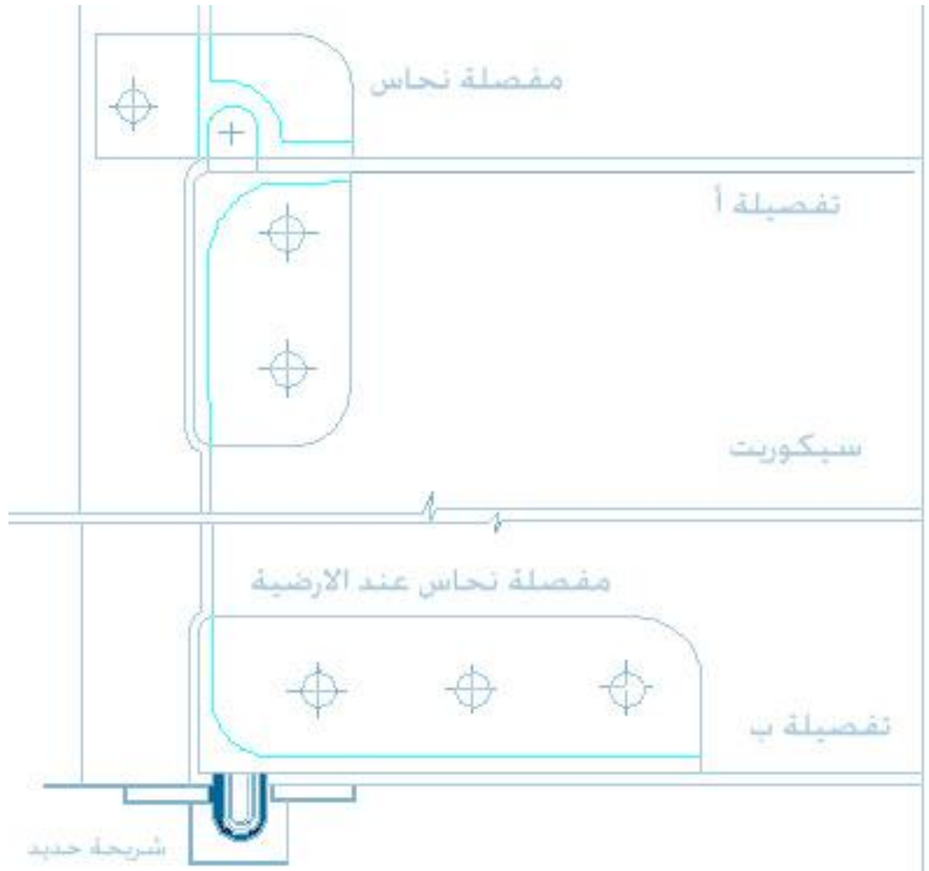
امثلة للنوافذ الزجاجية

# الابواب السيكوريت

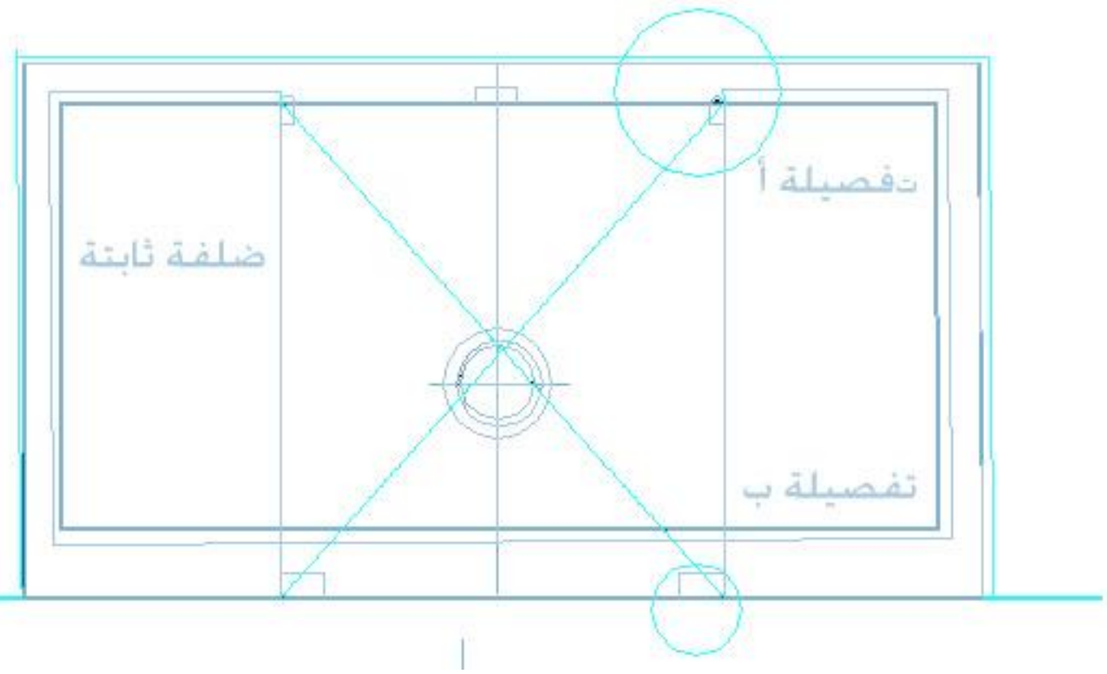
## مقدمة:

تعمل هذة الابواب اما يدويا او اليا وهى مصنوعة من زجاج الابواب المصقول والمقسى بسماكة 12مم (سيكوريت) على الاقل و تكون الخردوات كالمفصلات والدلائل والاقفال ومقابض دفع الباب والواح حماية الابواب السفلية من الالومنيوم او النحاس الاصفر او البرونز او الصلب غير قابل للصدا ،وتكون جميع الحواف مصنفرة ناعمة ويتم اعمال القطع والثقب والحفر اللازمة قبل تقسية الزجاج

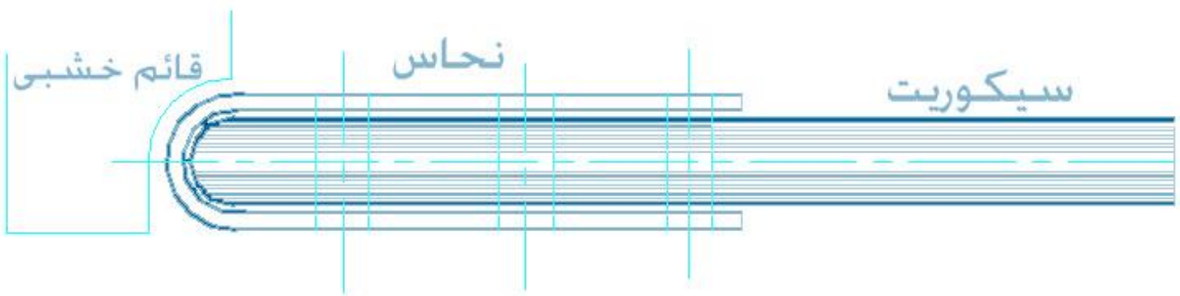
## تفاصيل باب سيكوريت :




تفصيلة أ وتفصيلة ب



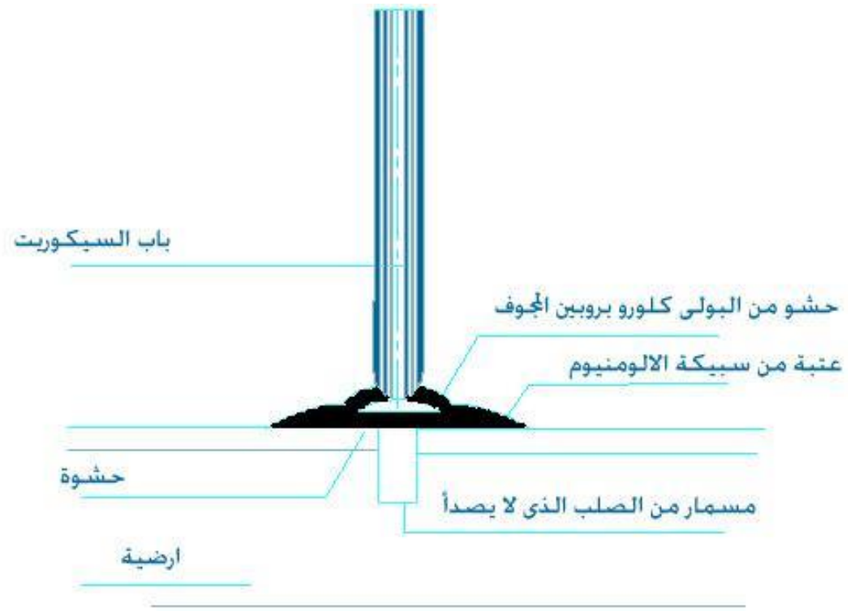

واجهة لباب سيكوريت ضلفتين متحركين وضلفتين ثابتين




مسقط افقى عند ب

## 1-ابواب سيكوريت معلقة محوريا طريقة أ:

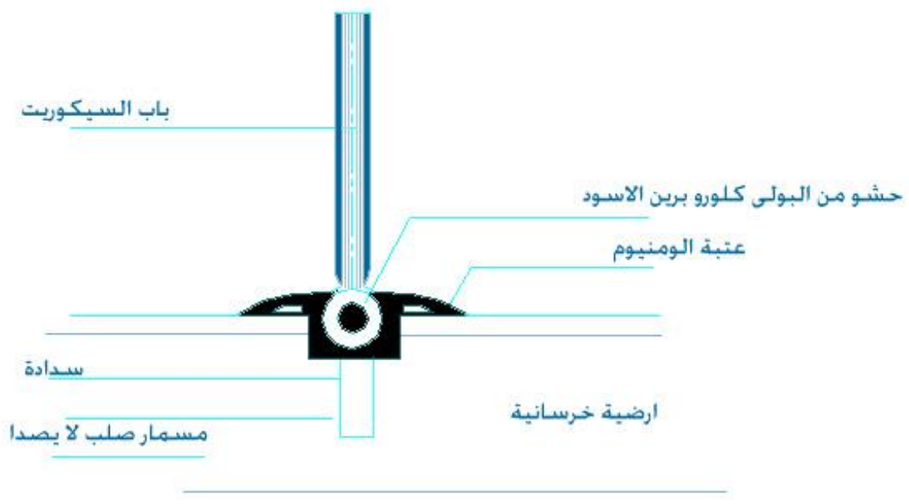
الطريقة المستخدمة فى أ يمكن استخدمها فى الابواب المدرعة الزجاجية وكلا الاحرف العليا والسفلى منة تكون مستديرة استدارة بسيطة توضع العتبة فى مجرى وتمتد بالعرض الكلى لفتحة الباب على ان يغطى الشريحة من عند طرف نقطة التحرك ،والمقطع الموضح مأخوذ عند حرف الغطاء



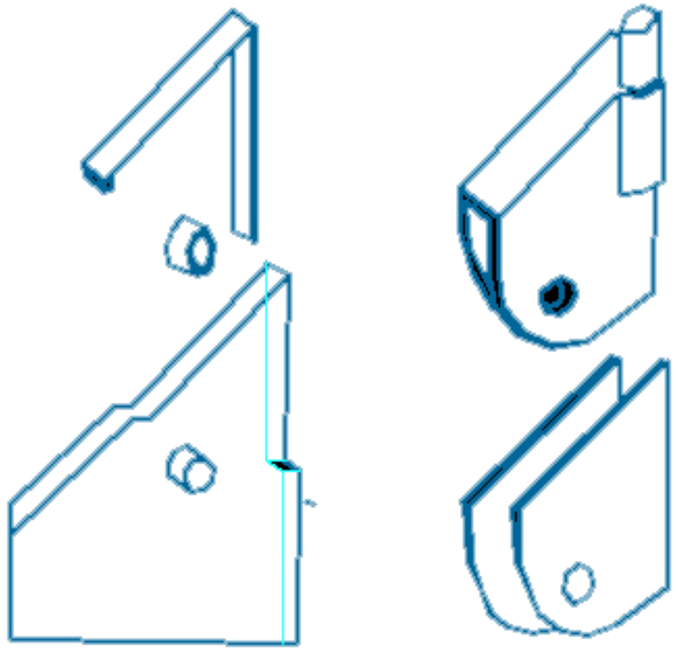

الطريقة( أ)

## 2- ابواب معلقة سيكوريت طريقة (ب):

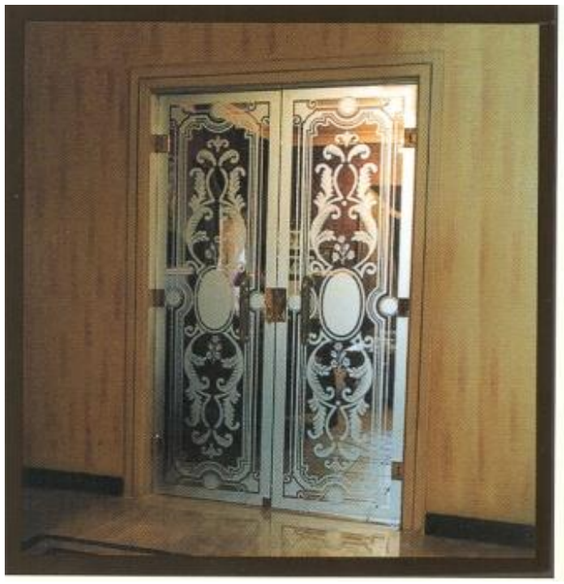
يتم فيها استخدام عتبة بها خشو مضغوط وتسمر العتبة فى تجويف فى الارض بمسامير صلب لا تصدأ وتوضع بعد ذلك خلية انبوب البولى كلوروبرين المجوف وتثبت قطع من البولى كلوربرين المستديرة نصف استدارة




الطريقة(ب)



تفصيلة توضح طريقة تركيب المفصلات
بالباب السيكوريت



اشكال مختلفة للباب السيكوريت

# مقارنة بين المواد المستخدمة في صناعة الابواب والشبابيك

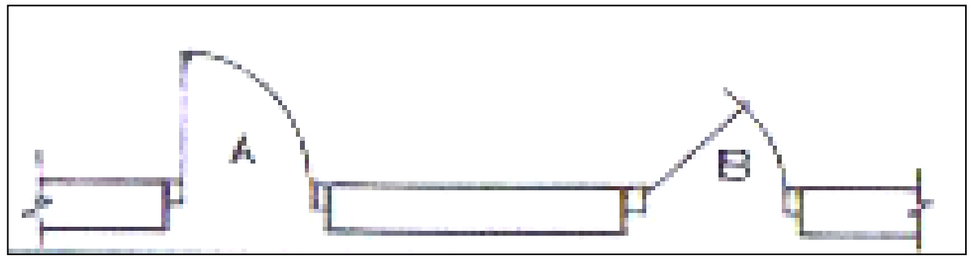
| | U-pvc | الالومنيوم | الخشب | الحديد |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | توفير في التكييف والتدفة | هدر في التكييف والتدفئة ينقل الحرارة | توفير في التكييف والتدفئة | يمكن ان يكون موفر للطاقة عند استخدام مواد العزل |
| 4 | عازل قوي للضوضاء | موصل وناقل للضوضاء | عازل قوي للضوضاء | يمكن ان يكون عازل قوي للضوضاء عند اضافة عوازل |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | توفير في الصيانة لانه لا يصدا ومقومة للعوامل المناخية مثل الرطوبة والامطار | يحتاج الى اعادة رش أو دهان بعد فترة مع امكانية التقشير وسهولة الخدش وبهتان اللون حيث يتاثر بالروبة والمياه التي تحوي املاح | بهتان في اللون ويجب اعادة دهانه باستمرار اذا تشرب بالماء قد يحدث تلف | يحتاج الى صيانة في حالة الحديد المشغول |
| 6 | تدوم لمدة طويلة بسبب مقاومتها لعوامل الاكسدة والحشرات والرطوبة والحرارة وتحملها للصدمات ومقاومة للاشتعال والحريق | تدوم اقل حيث تتاثر بالعوامل الجوية وتتأكسد ومقاومتها اقل للصدمات | تدوم لمدة اقل وصيانتها اكثر قلبلة للاشتعال والحريق غير مقاومة للحشرات يتلف بتشربه الماء او الرطوبة والاملاح عرضة للانكماش والتشققات وذو مقاومة اقل للصدمات | تدوم لمدة طويلة بسبب مقاومتها للحشرات والحرارة وتحمل الصدمات |
| 7 | امن عازل تام من الكهرباء | مول جيد للكهرباء | عازل تام للكهرباء الا في حالة تكسيته بمواد اخرى موصلة | موصل جيد للكهرباء |
| 8 | غير قابل للاشتعال وذوخاصية للاطفاء الذاتي | غير قابل للاشتعال | قابل للاشتعال والحريق وليس لديه خاصية للاطفاء الذاتي | غير قابل للاشتعال |

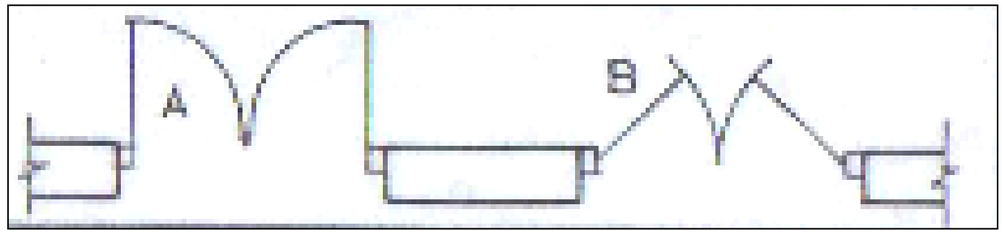
# ثانياً :انواع الأبواب من حيث طريقة الفتح

## 1- باب مفصلي :

**و يثبت من الجانب بمفصلات جانبية او سفلية و يفتح بزاوية 90 درجة و من الممكن ان يكون ضلفة واحد او ضلفتين .**




**باب ضلفة واحدة 90 درجة**



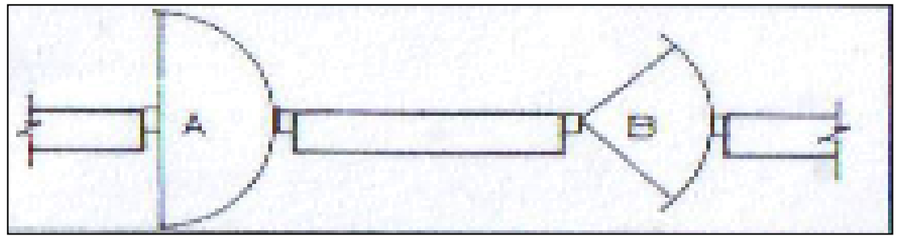

**باب ضلفتين 180درجة**

**من الممكن فتح الباب للداخل او للخارج**

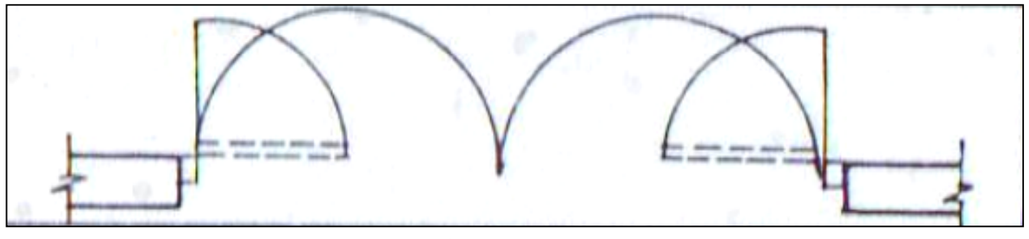
**امثلة للابواب المفصلية**

**2- باب مروحة :**

**يثبت هذا الباب إما جانبيا بمفصلة مروحة أو بركيزة رأسية لها سوستة أرضية الباب وقد تضاف له ماكينة رأسية لفتح هذا الباب 180° ومن مزايا هذه الماكينة أنها تعيده إلى وضعه الأصلي وقد يتكون هذا الباب من ضلفتين أو ضلفة.**



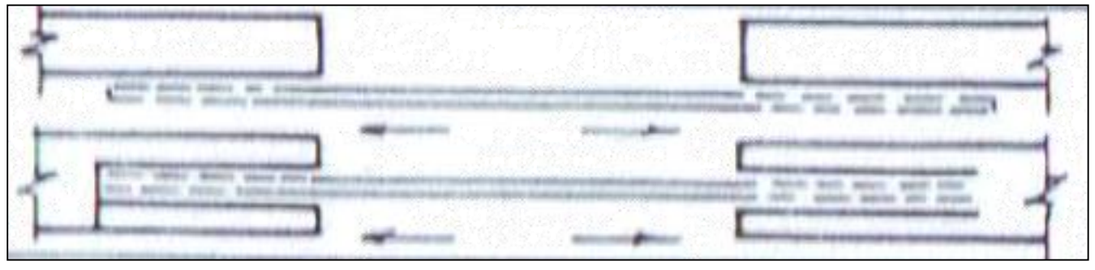

**باب مروحة ضلفة واحدة**



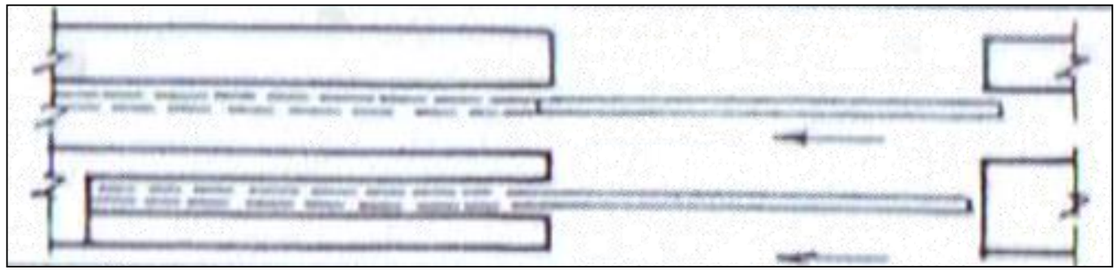
**باب مروحة ضلفتين**

## 3- الابواب المنزلقة :

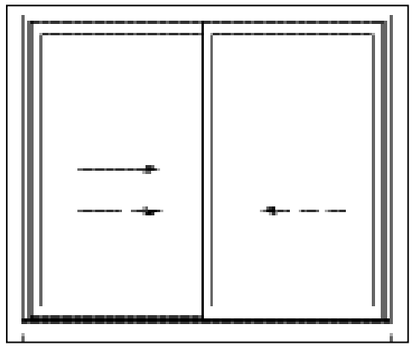
**يثبت هذا الباب على عجل (بكر) وقضيب خاص ليحدد مسار فتحه.**
**وقد يتكون هذا الباب من ضلفة واحدة أو أكثر وفي الحالة التي يكون فيها الباب صغير الحجم جرت عليه العادة أن يطلق عليه اسم باب جرار.**



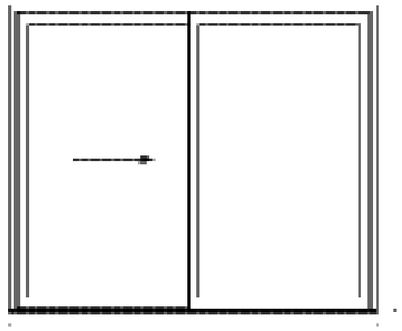
**باب منزلق ضلفتين علي حائط واحد او بين حائطين**



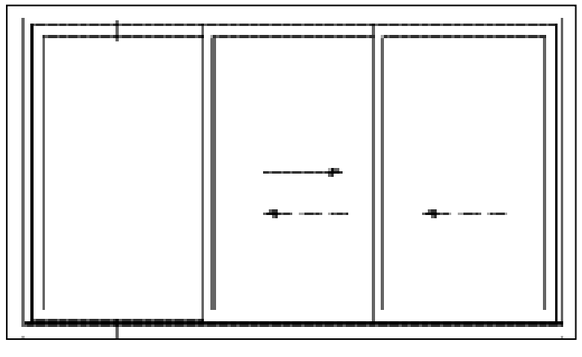
**باب منزلق ضلفة واحدة علي حائط واحد او بين حائطين**



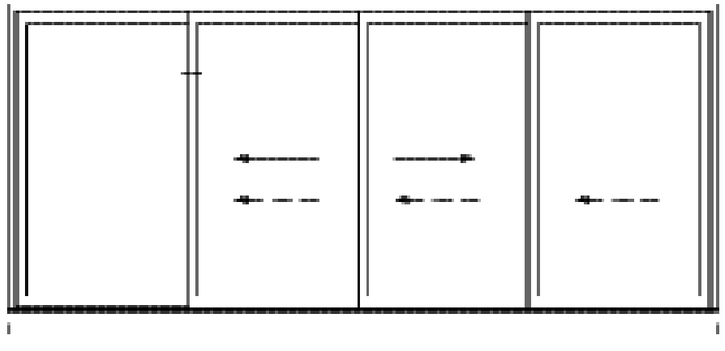
**باب ضلفتين متحركتين**



**باب ضلفة ثابتة و ضلفة متحركة**



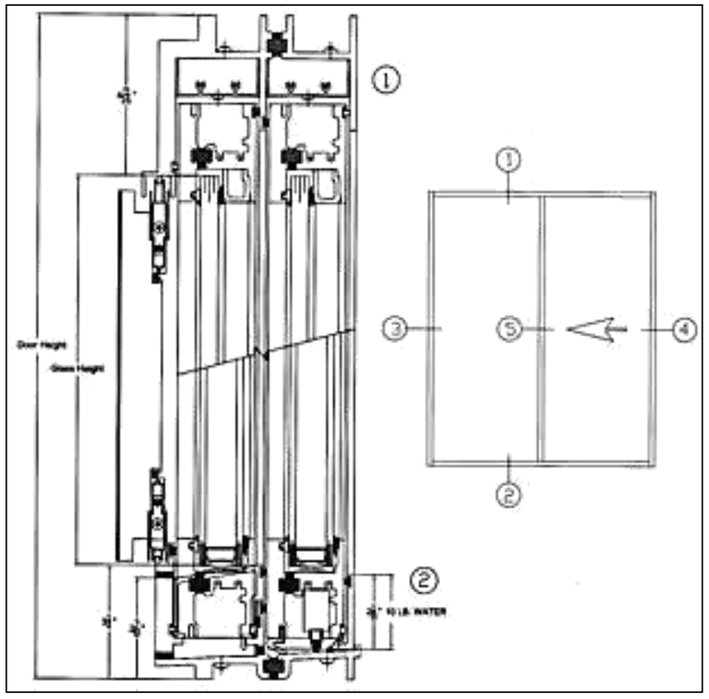
**باب ثلاثة ضلف**



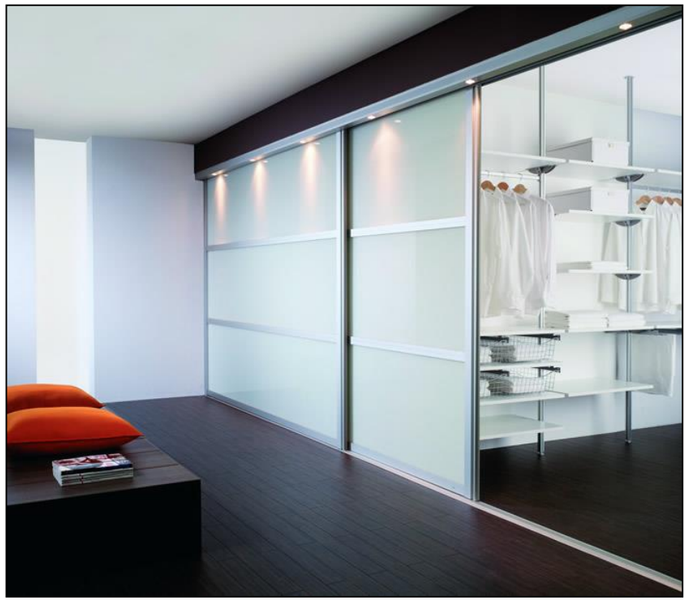
**باب اربعة ضلف**

صورة تبين العجل العلوي للباب

صورة تبين المجري المثبتة في الارض

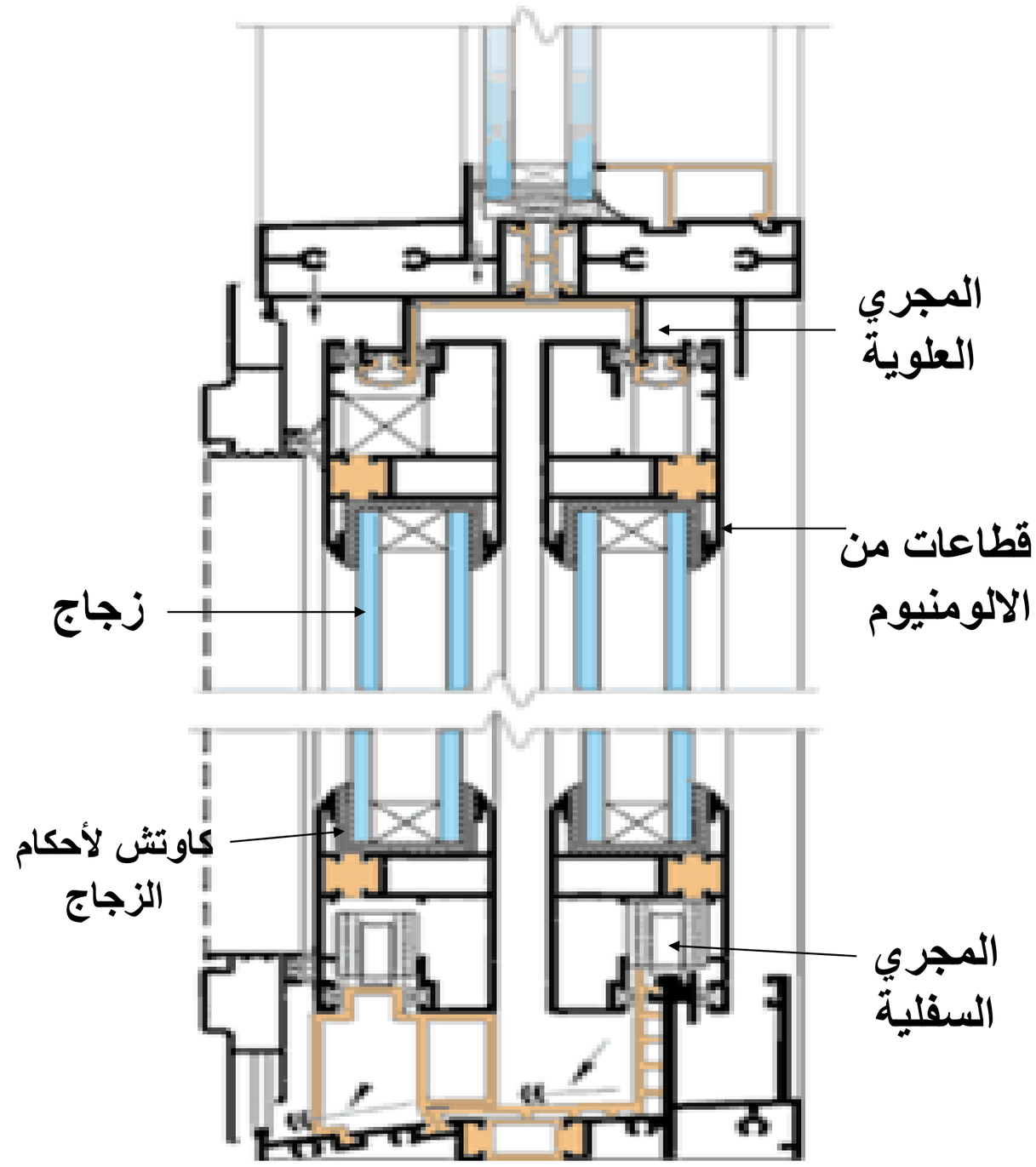



تفصيلة تبين القطاعات الداخلية للشباك المفصلي



امثلة للأبواب المنزلقة

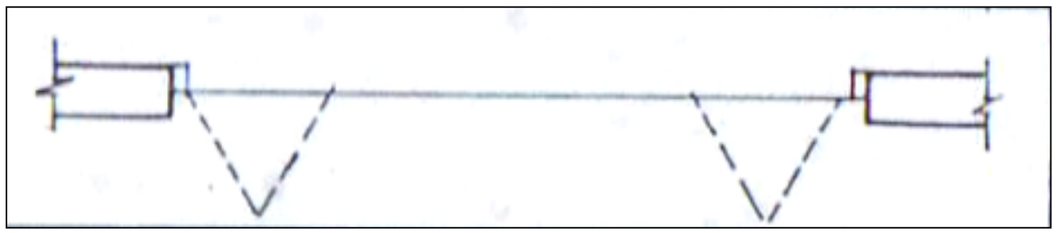
# SLIDING DOOR



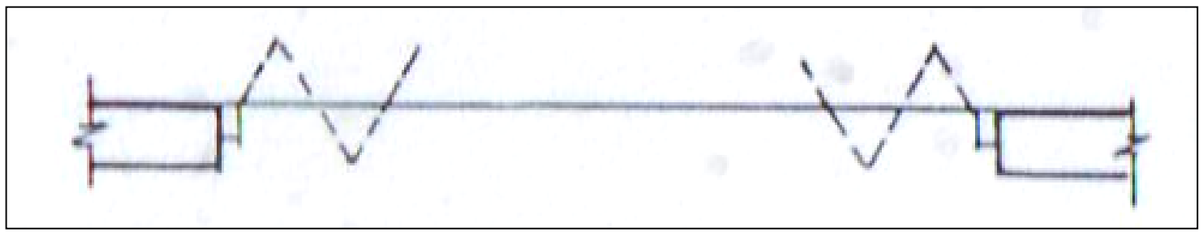

نموذج و تفصيلة باب منزلق

## 4- الابواب المنطبقة :

**يوجد نوعان رئيسيان النوع الأول ينزلق وهو معلق ببكر علوي وركيزة مرشدة سفلية في حافة دلفة الباب وقد يسمى في بعض الأحيان باب اوكرديون لأنه يشبه آلة الأكورديون الموسيقية .**



**باب منطبق معلق جانبياً**



**باب منطبق معلق محوريا**

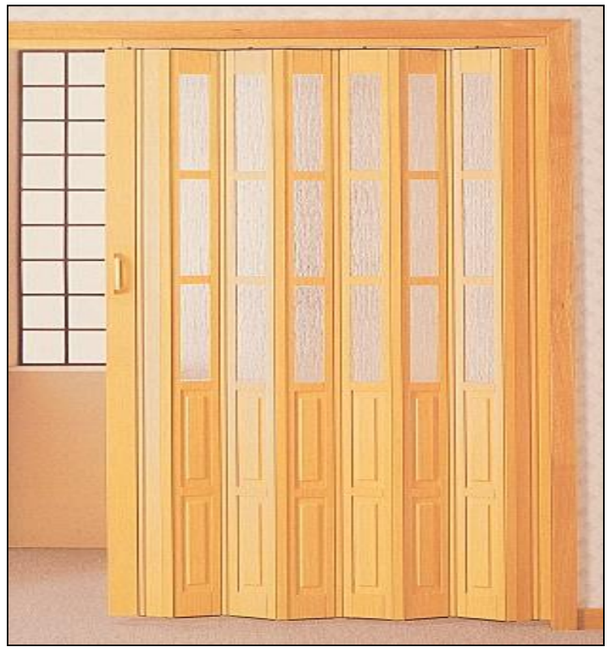
نموذج لباب منطبق معلق جانبياً

نموذج لباب منطيق معلق محوريا

و يتم تركيب الشرائح مع بعضها باستخدام المفصلات او عن طريق التعشيق من خلال مجري .

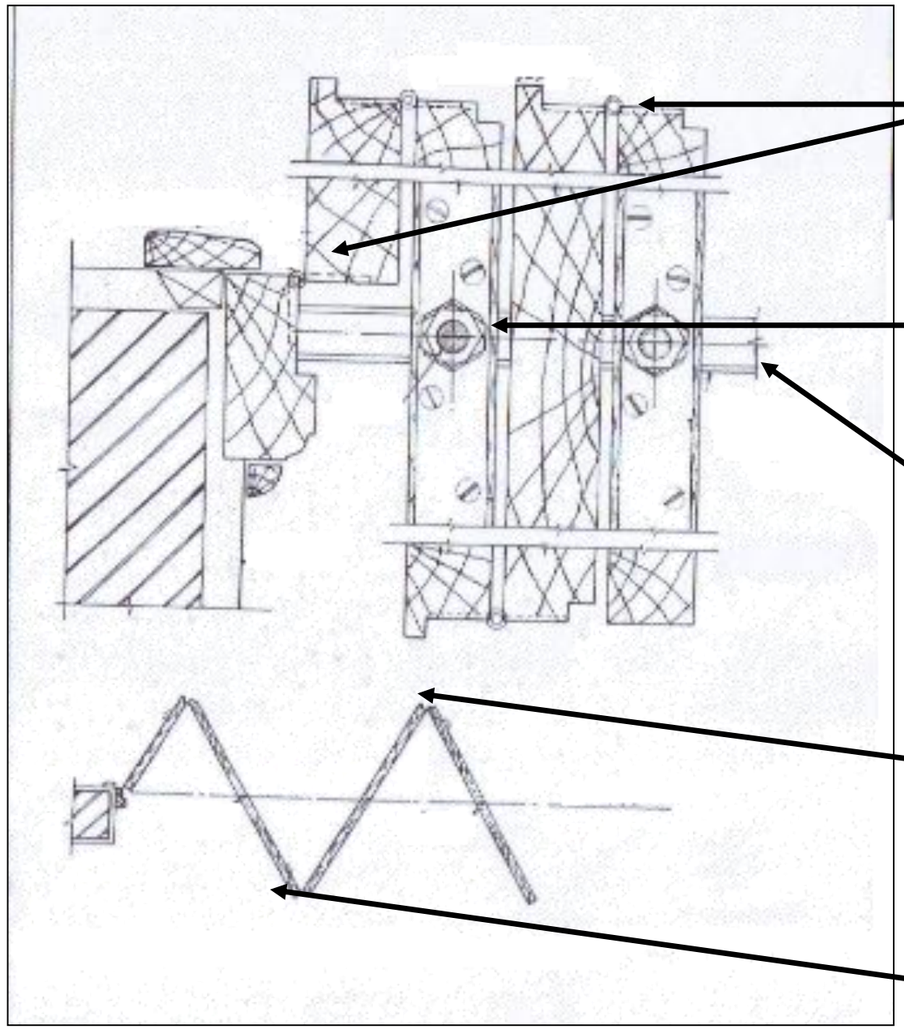
شكل المجري

شكل المفصلة

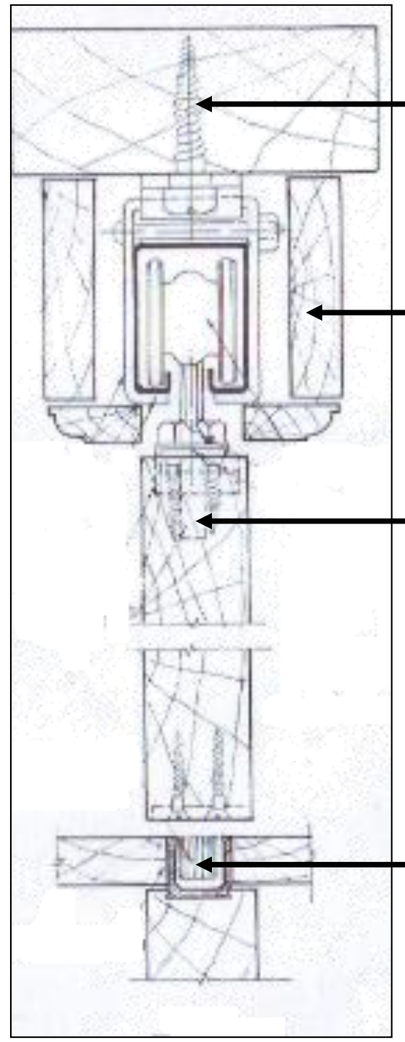


شكل الباب ( باب اوكورديون بمجري )

شكل الباب اثناء التصنيع




قطاع افقي



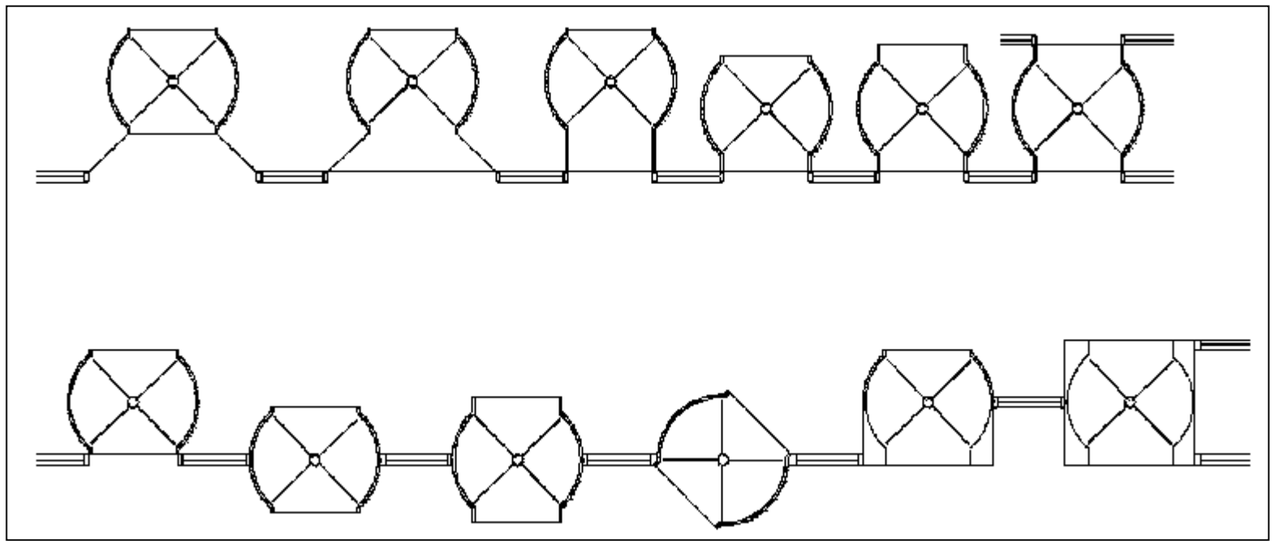

قطاع رأسي

# تفصيلة لباب منطبق خشبي

امثلة للأبواب المنطبقة

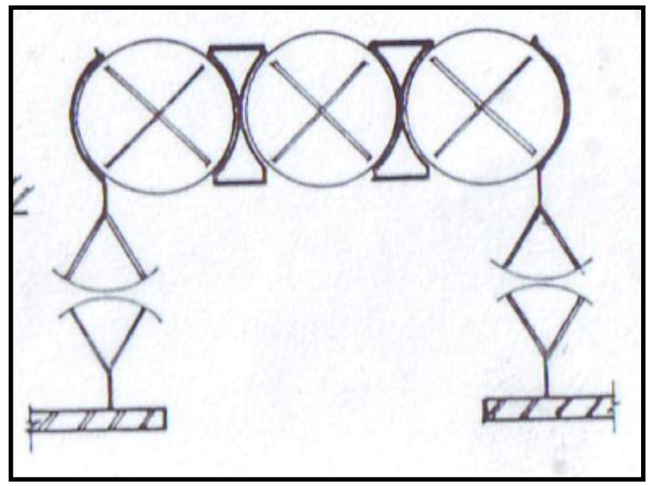
## 5- الابواب الدوارة :

**هذا الباب يدور حول صاري رأسي في وسطه ويستعمل هذا الباب عادة في الأبواب الخارجية للبنوك أو المحلات العامة لأنه يتحكم في الحفاظ على درجة الحرارة داخل المبنى على الرغم من دخول وخروج الناس منه .**

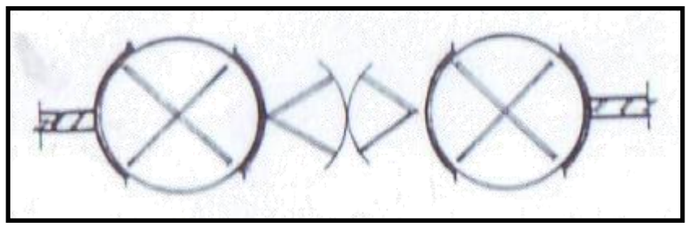


الاشكال المختلفة للابواب الدوارة

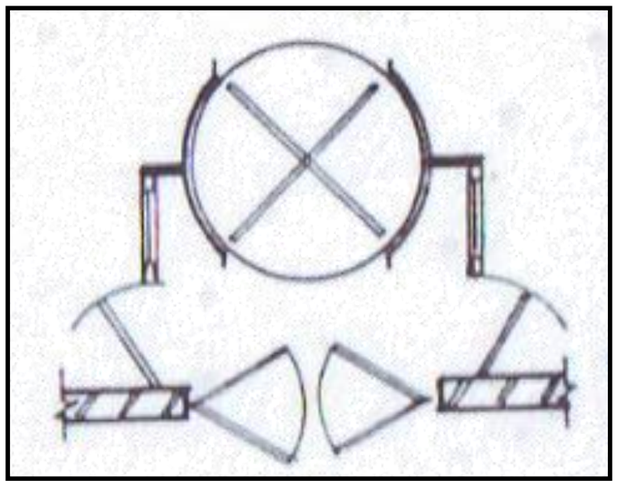
**كما انه من الممكن تجميع اكثر من نوع من انواع الابواب مع الابواب الدوارة**



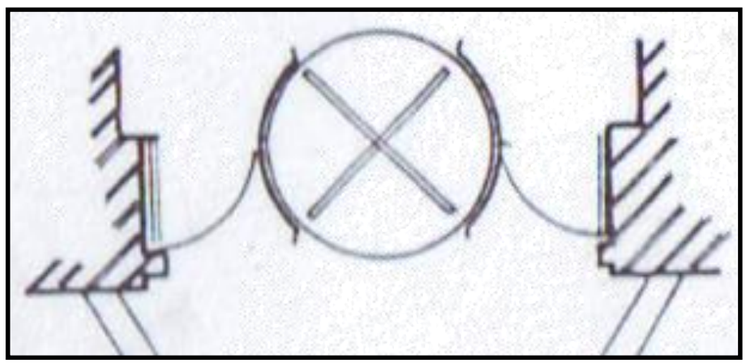
**ابواب دوارة مع باب مروحة**



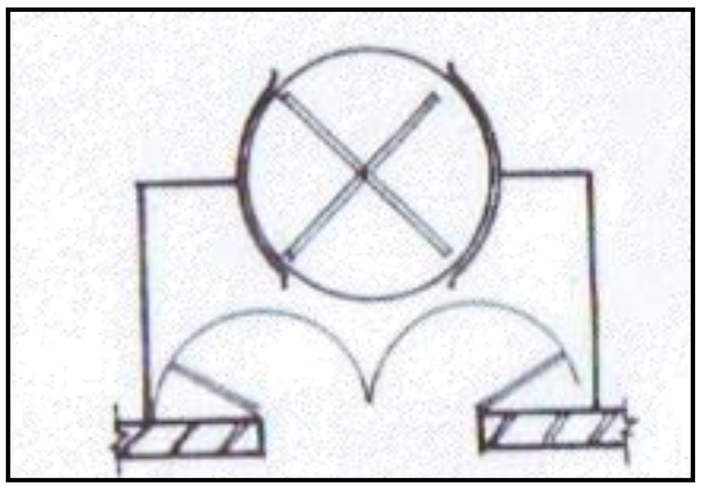
**ابواب دوارة مع باب مروحة في الوسط**



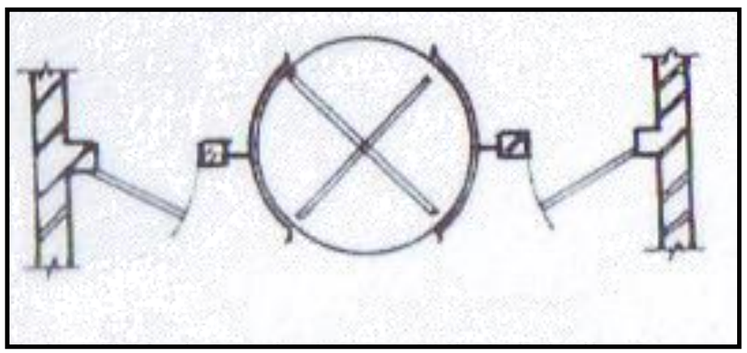
**باب دوار مع باب مروحة و باب مفصلي**



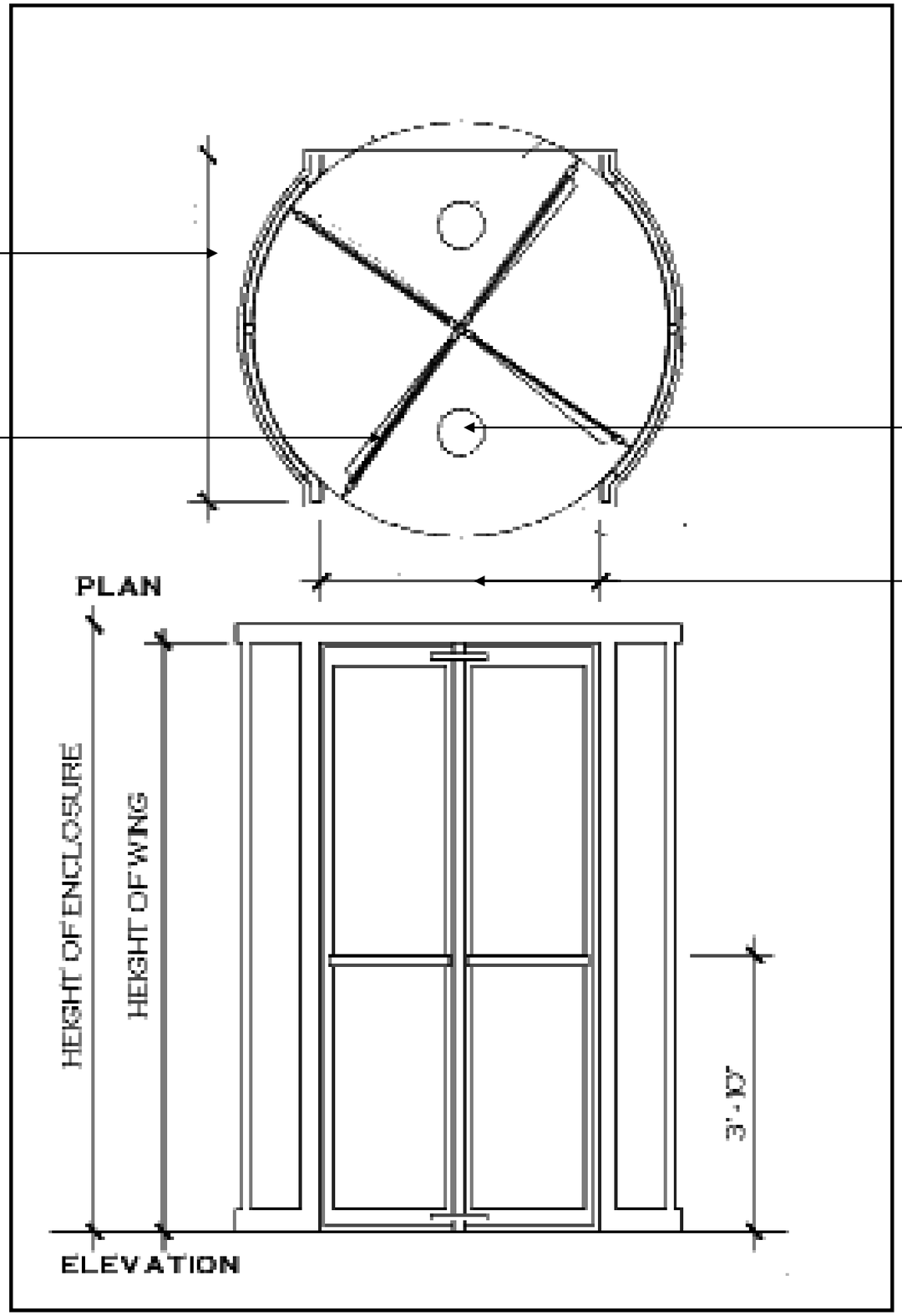
**باب دوار مع باب مفصلي يفتح للخارج**



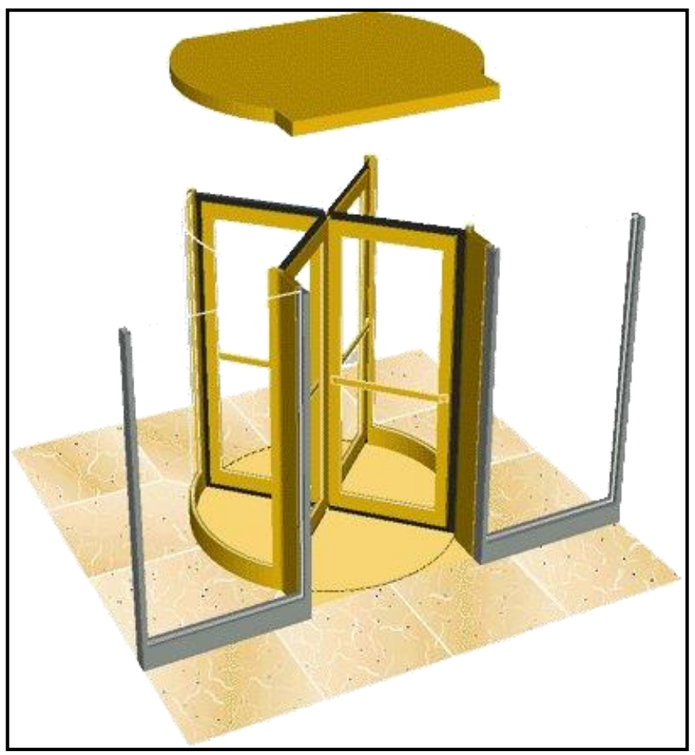
**باب دوار مع باب مفصلي يفتح للداخل**



**باب دوار مع باب مفصلي يفتح للخارج و لكن يوجد جزء مباني بينه و بين الباب الدوار**



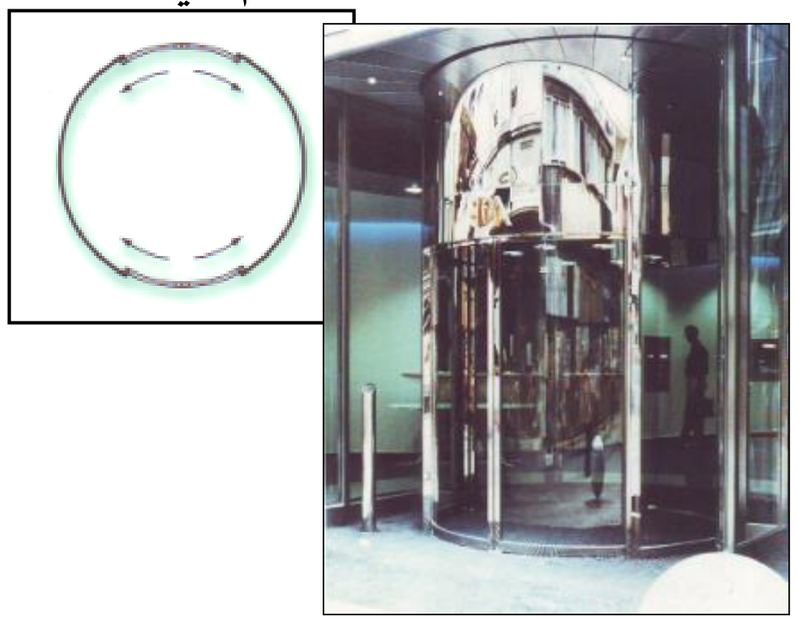

المسقط الافقي وواجهة باب دوار

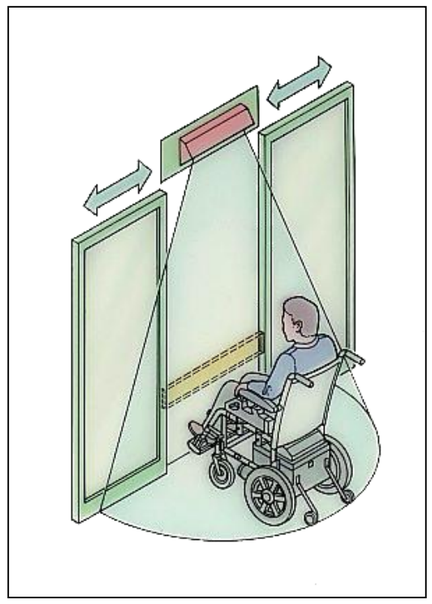


**منظور يوضح علاقة الباب الدوار بالحائط**

## الابواب الاوتوماتيكية :

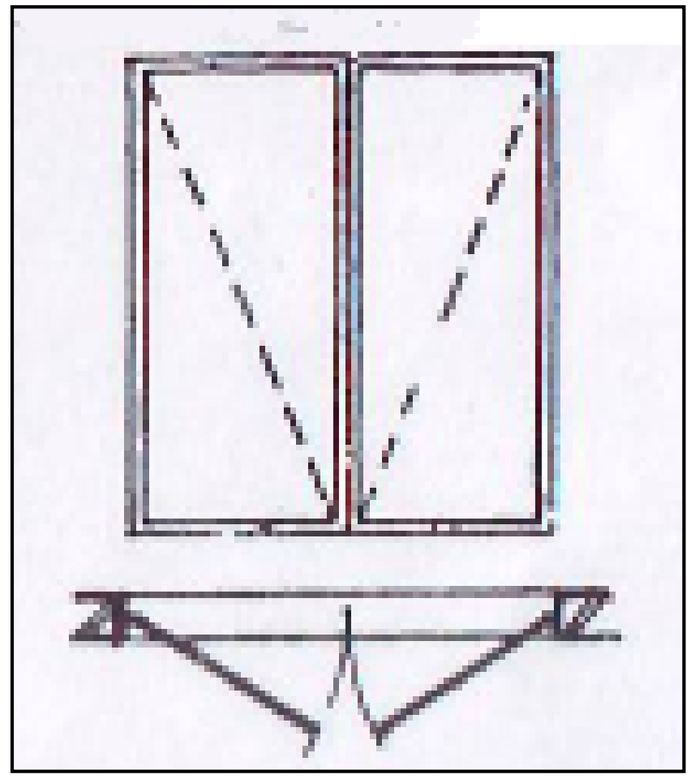
**من الممكن ان تفتح الابواب اوتوماتيكيا و ذلك يستخدم في الابواب المنزلقة و الدوارة**



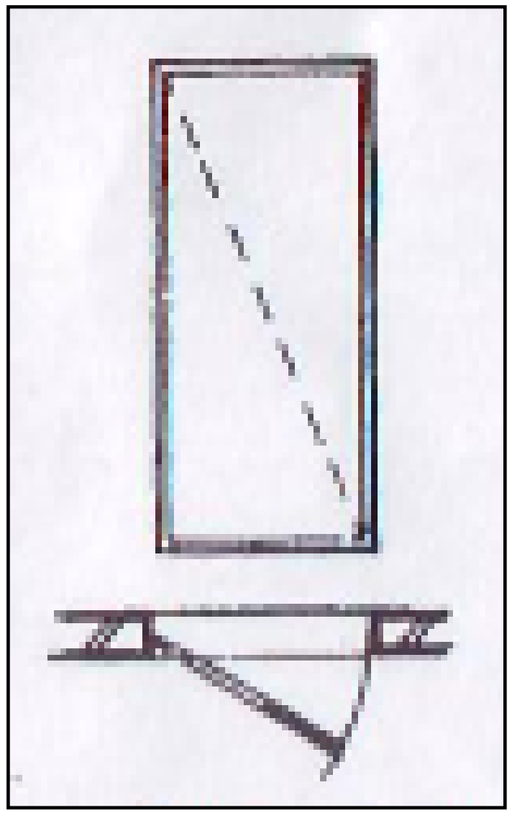


## النوافذ من حيث طريقة الفتح :

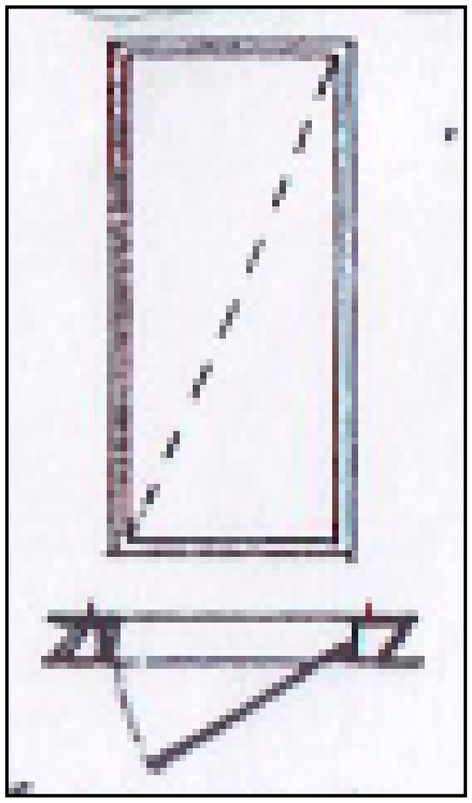
### 1- نوافذ مفصلية :

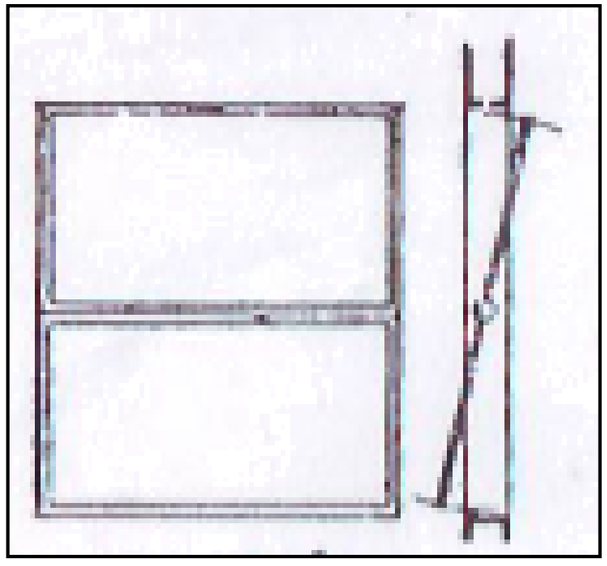


ضلفتين بمفصلات عادية رأسية جانبية

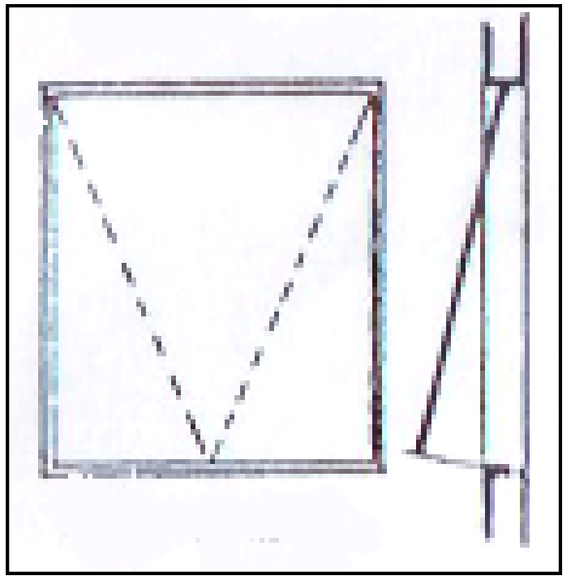


مفصلات عادية رأسية

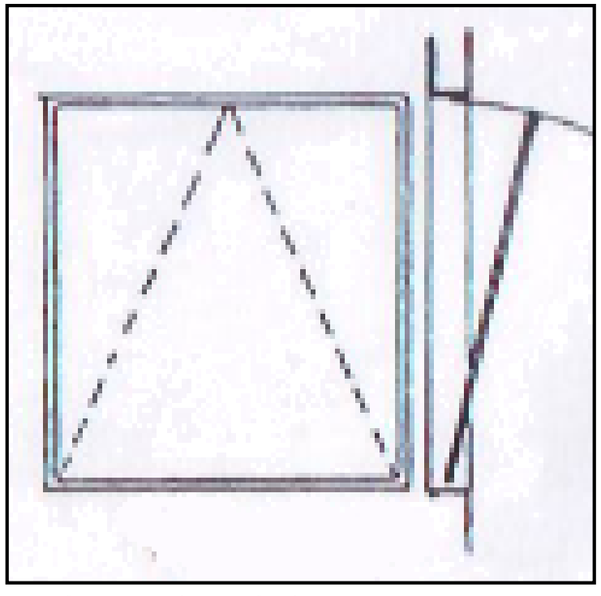




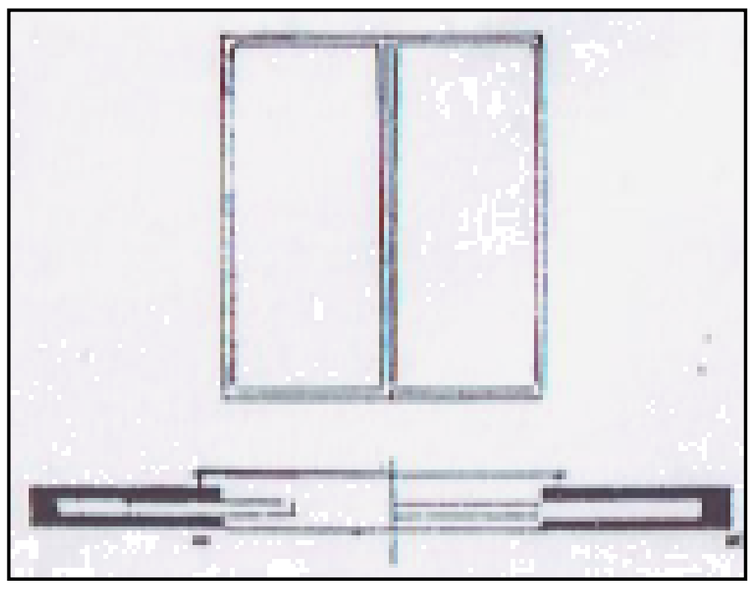
حركة علي مركز من الوسط



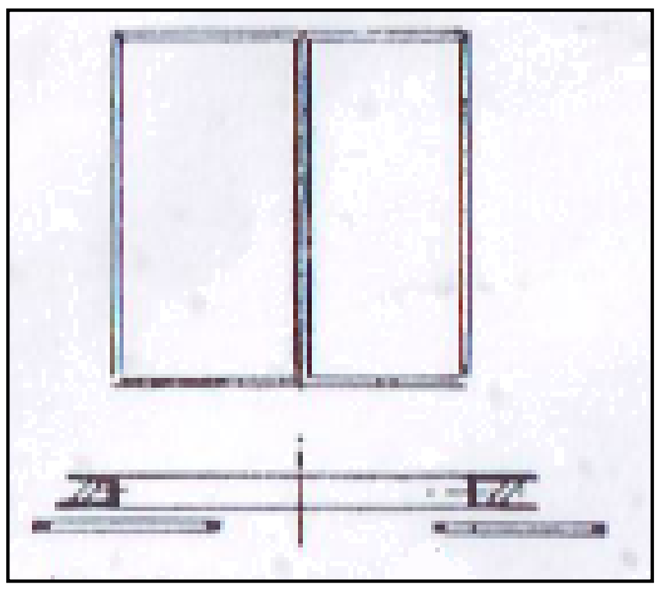
مفصلات عادية افقية من اعلا



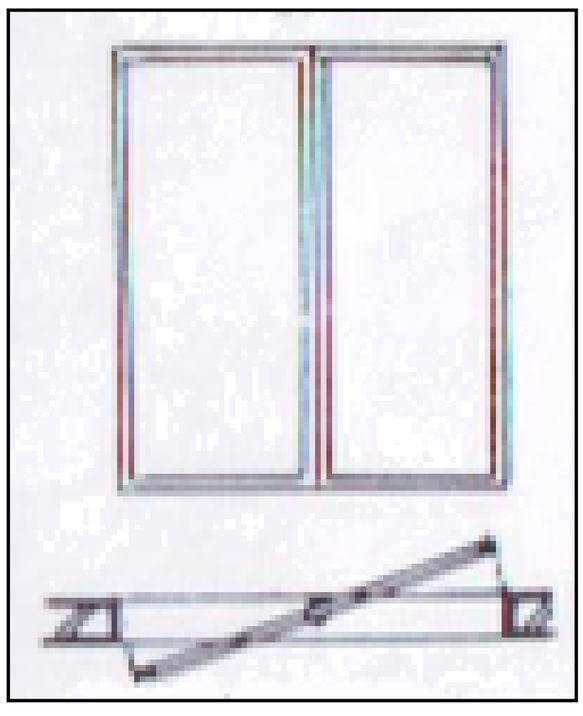
مفصلات عادية أفقية من أسفل



جرار داخل الحائط ضلفتين

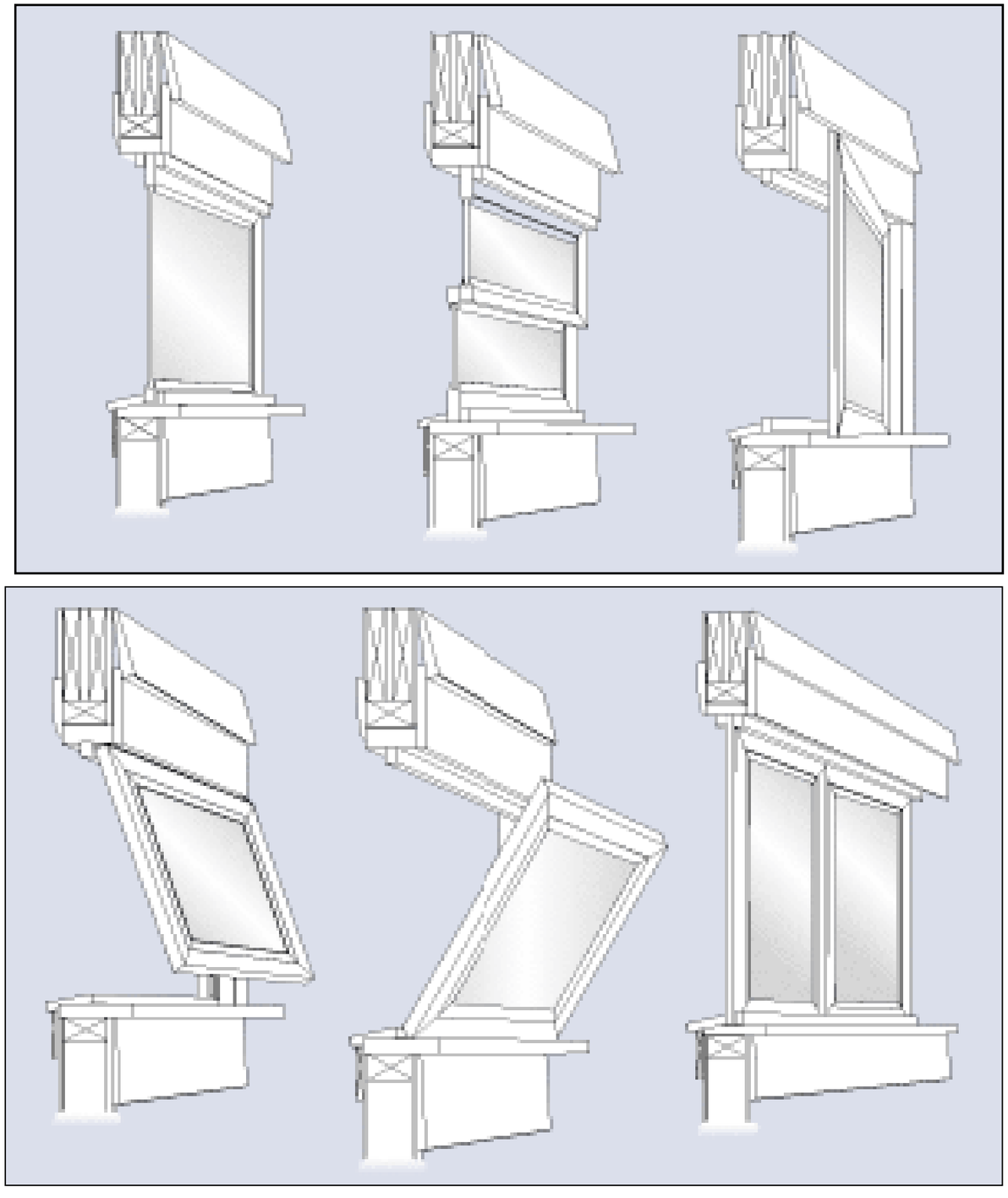


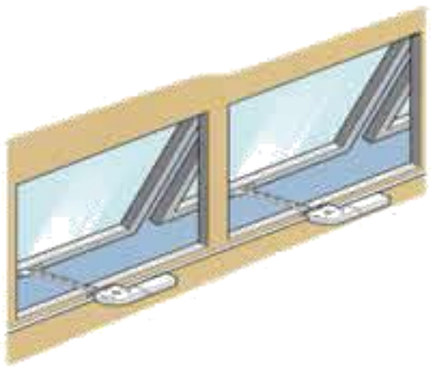
جرار خارج الحائط ضلفتين

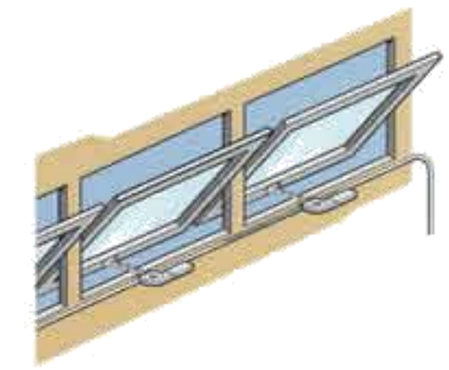


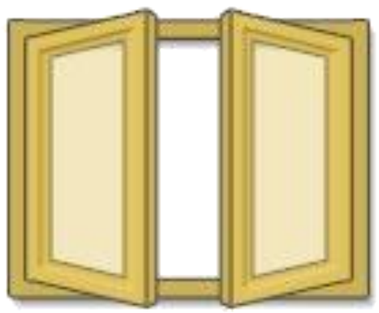
حركة علي مركز من اعلي و اسفل

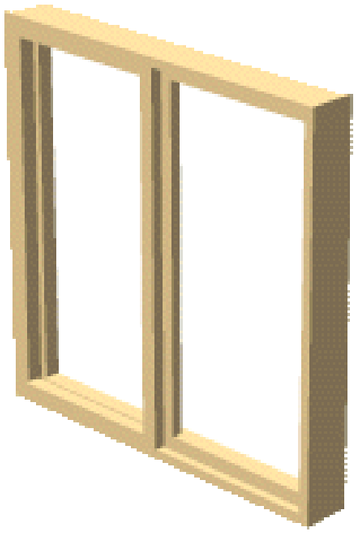
## قطاعات منظورية توضح طرق الفتح المفصلية :





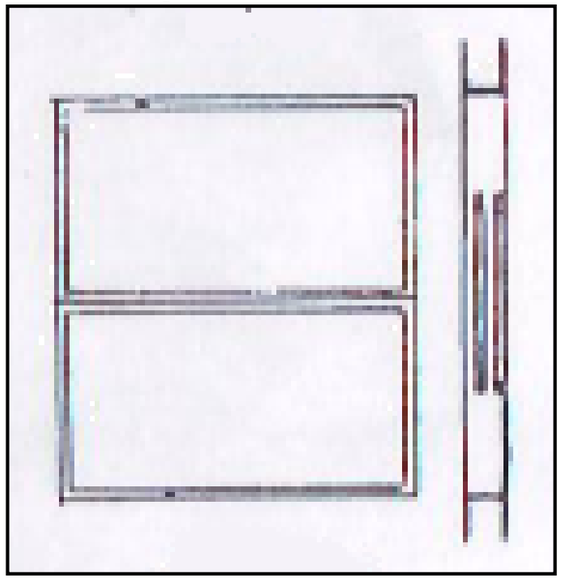




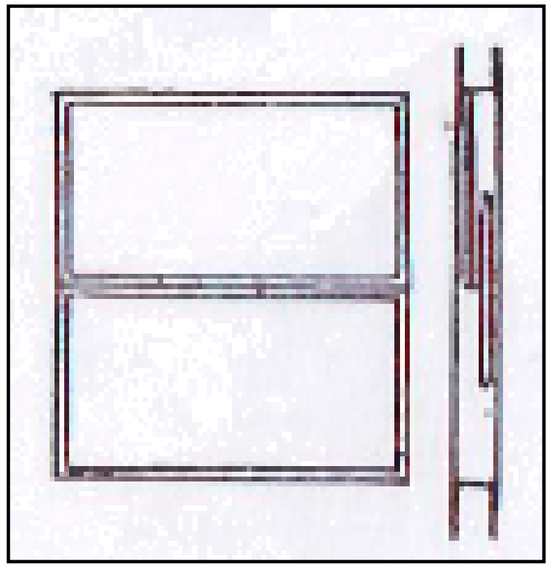


## أمثلة مختلفة للنوافذ المفصلية

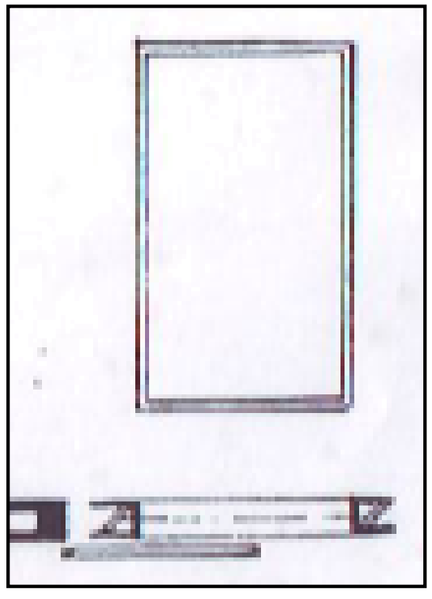
## 2- نوافذ منزلقة ( جرارة )



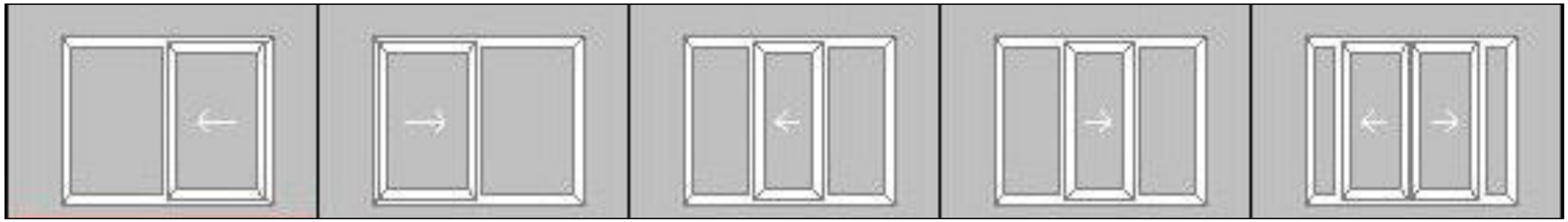
جرار رأسي للضلفتين معا



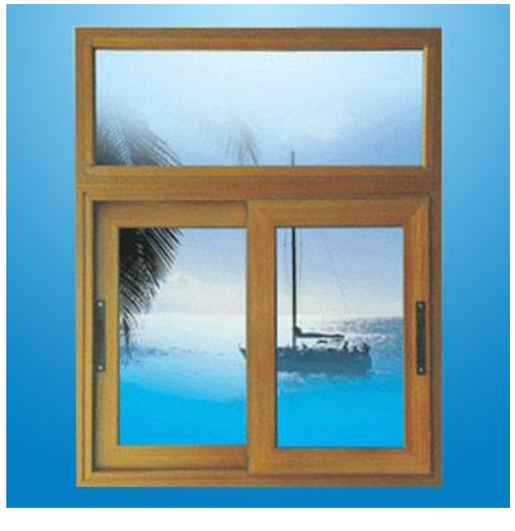
جرار رأسي للضلفة السفلي

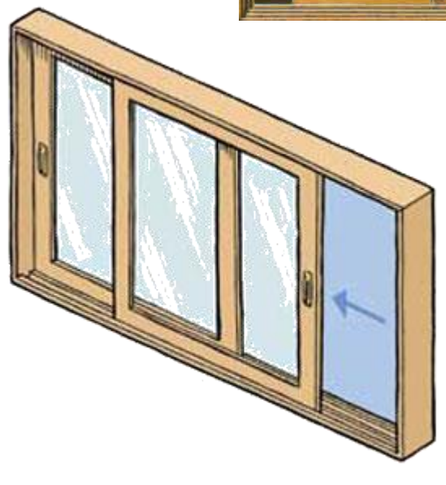


جرار داخل الحائط ضلفة واحدة



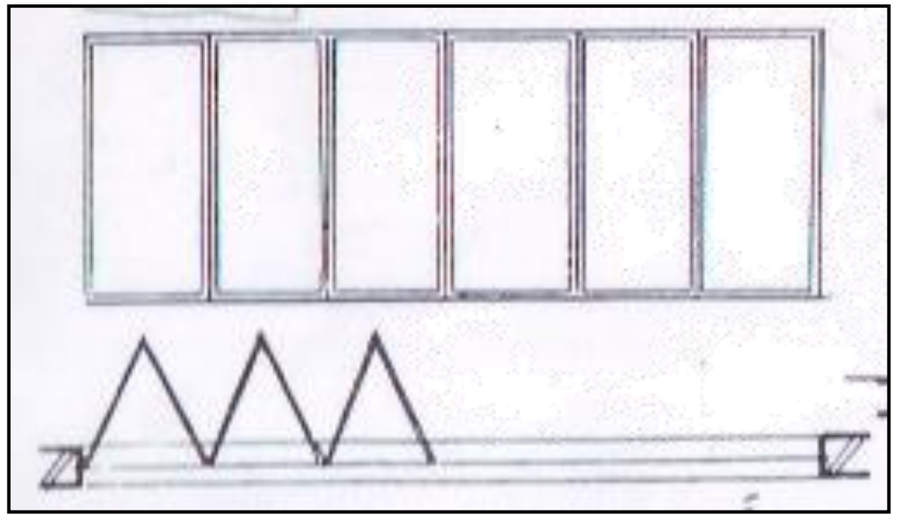
## اشكال مختلفة من النوافذ الجرارة



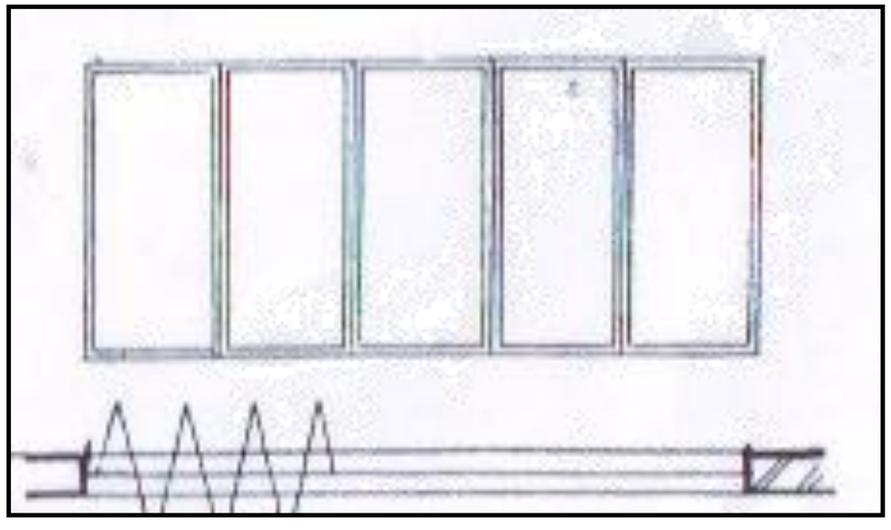


## امثلة للنوافذ الجرارة

## 3- النوافذ المنطبقة :



شباك اوكورديون علي مفصلات و مجري علي الحائط

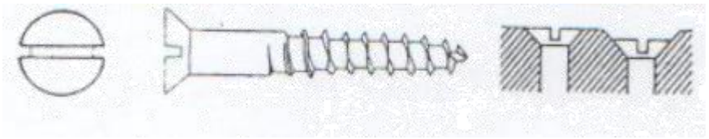
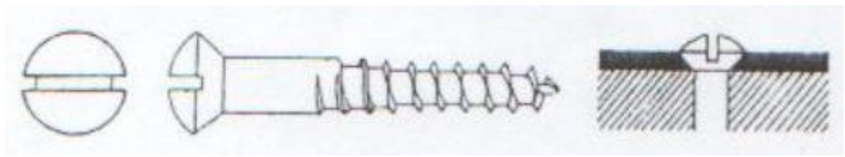
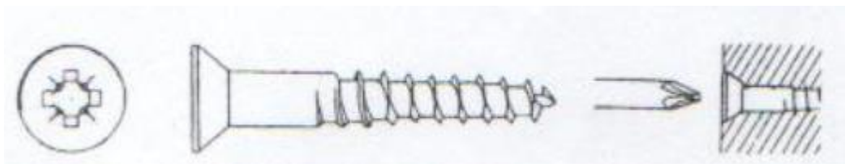
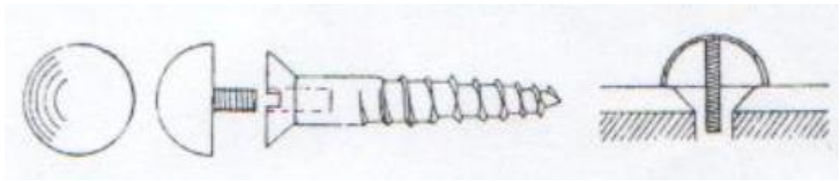
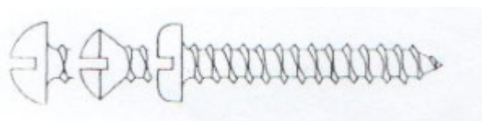
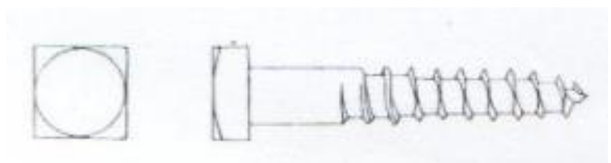


شباك اوكورديون علي مفصلات و مجري من النصف

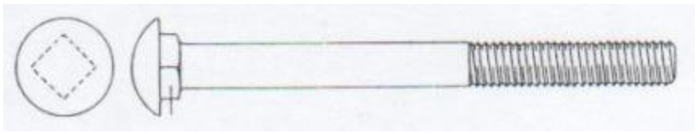
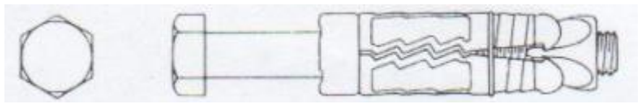
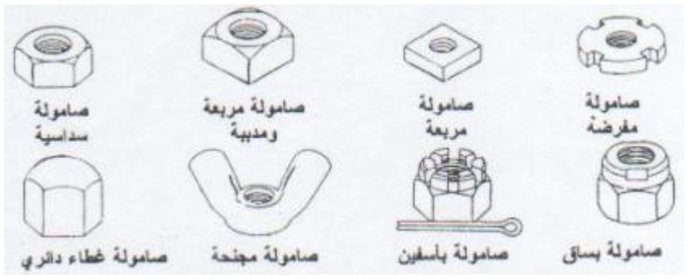
امثلة للنوافذ المنبطقة

# ثالثا : كماليات الأبواب و النوافذ

# انواع المسامير المقلوظة المستخدمة فى الابواب والشبابيك

| | |
|---|---|
| ا<br>1-مسار مقلوظ براس مخروطى مسطح-يستخدم فى اعمال النجارة والوصل بين مختلف قطع الخردوات وتثبيتها-اطواله عادة بين(6-160مم) |  |
| 2-مسمار محدب براس حديدى محدب قليلا-ويكون عادة مطلى بالنيكل او النحاس او الكروم-يستخدم لجمع قطع الصفائح والابواب ولاعمال الزينة-اطواله تتراوح بين(8-50مم) |  |
| 3-مسمار مقلوظ براس مخروطى مسطح ومتصالب الشقوق يستخدم عادة لتجميع القطع الكهربائية فى اجهزة الراديو والتلفزيون والاجهزة الكهربائية الاخرى. |  |
| 4-مسمار مقلوظ براس نصف كروى (ذو قيمة)حيث يكون مركزه مثقوبا بشكل لولبى يستخدم فى تثبيت المرايا وقطع الحمام المختلفة حيث ترص القبعة على المسمار ويبلغ طوله بين(20-50مم) |  |
| يكون مطليا(كما فى المسمار 5-مسمار مقلوظ براس نصف كروى يستخدم لتثبيت قطع الزينة حيث 2)تتراوح اطواله بين(6-100مم). | |
| 6-مسمار مقلوظ(باركر)يستخدم لتثبيت الصفائحالرقيقة والقطع البلاستيكية وتتراوح اطوالها بين(6-60مم) |  |
| 7-مسمار براس مسطح مربع-يستخدم لتثبيت الهياكل المختلفة كالسقائل المعدة للبناء ويشد المسمار بواسطة المفتاح الانكليزى اقطارها(5-24مم)(15-20مم). |  |

# انواع المسامير المعدنية المستخدمة للابواب والشبابيك

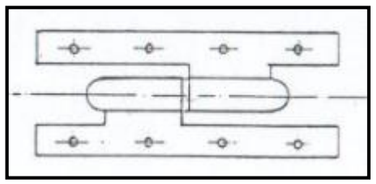
| | |
|---|---|
| 1-مسمار براس دائرى يغطى قاعدة مربعة –يستخدم فى الاعمال الخشبية للمبانى-حيث تنغرس القاعدة المربعة فى الخشب لتمنع المسمار من الدوران اثناء رص الصامولة ويصل طوله الى (500مم)وقطره (5-50مم) |  |
| 2-مسمار المعادن –يستعمل فى الاعمال الخشبية او المعدنية الصغيرة ولراسه عدة اشكال (اسطوانى –مسطح-دائرى-مخروطى)قطره(3-36مم) | |
| 3-مسمار مزدوج التثبيت –ذو كلاب وبدون راس –يستخدم فى هياكل الابنية وفى الاساساتحيث تتماسك الكابلات فى نهاينه مع الخرسانة المسلحة ويبقى القسم الحلزونى خارج الخرسانة لتثبيت صفيحة عليه-طوله(50-300مم)وقطره(3-36مم). | |
| 4-وتد معدنى –يستخدم لتثبيت الاحجار الزاوية فى المبانى او للقرميد والقطع الخرسانية ويصنع من الفولاذ القاسى طوله(50-55مم)وقطره(6-36مم). |  |
| 5-الشرائح والورد منها اشكال ونماذج عديدة –حيث توضع تحت رؤوس المسامير لتمنع الصواميل من الفك بسهولة يجب ان يكون القطر الداخلى لها اكبر بقليل من قطر المسمار –يفضل استخدام المروحة فى الاعمال المعدنية-فى حينتستخدم صواميل النجار فى الاعمال الخشبية. | |
| 6-الصواميل-عديدة الاشكال والنماذج-تستخدم فى تثبيت المسامير ومنعها من الحركة والدوران.<br>يجب ان يكون قطرها الداخلى-مطابقا لقطر المسمار المستخدم. |  |

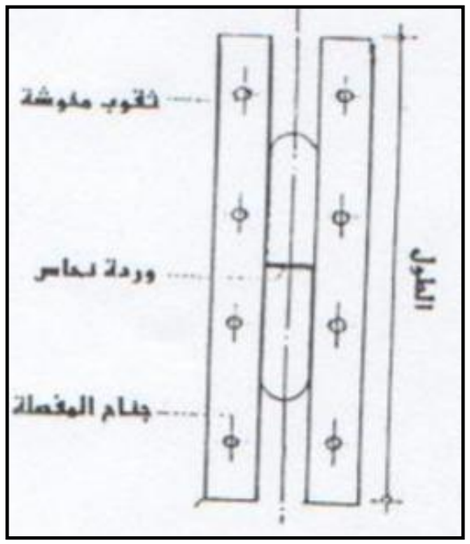
# انواع المفصلات المستخدمة المستخدمة فى الابواب والشبابيك

| عدد المفصلات بالزوج | مادة المفصلة | طول المفصلة بالمليمتر | سمك المادة بالمليمتر |
|---|---|---|---|
| 1 | صلب او المنيوم او نحاس اصفر | 100 | |
| 1.5 | صلب او المنيوم او نحاس اصفر | 75 | 2.5 |
| 1.5 | صلب او المنيوم | 100 | |
| 1 | نحاس اصفر | 100 | 3 |
| 1.5 | نحاس اصفر | 100 | 4 |

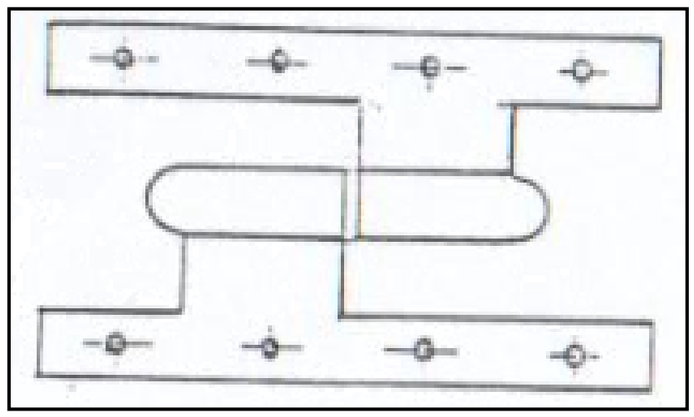
## *تنقسم المفصلات الى :-*

**1-المفصلات العادة :وهى مفصلات لها محور ثابت وتستعمل للابواب والشبابيك ويمكن فصل قطعتين المفصلة عن بعضهما دون فك المسامير.**



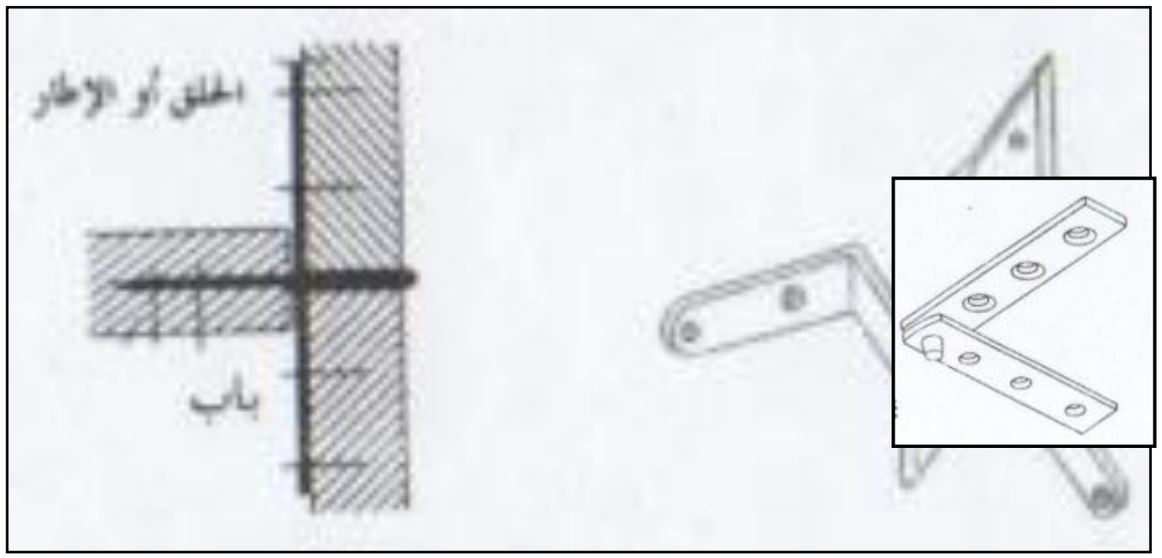



**2 -مفصلة عادة بركبة:لها محور ثابت وتستعمل للنوافذ والابواب الخشبية فى المنازل والمكتبات والابنية الاخرى ويمكن فصل القطعتين عن بعضهما دون فك المسامبر.**



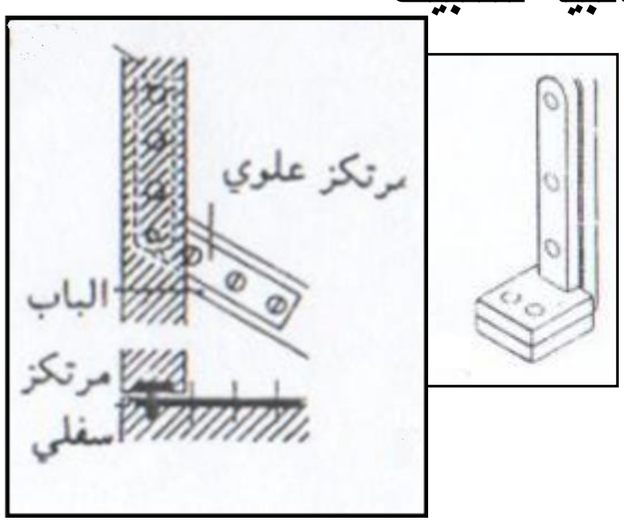
**3-مفصلة الابواب المضاعفة:**

**تتالف من ثلاث قطع مجمعة على محور واحد وموضوعة على ركيزة عمودية تسمح بدوران المتناوب لبابين بمقدار 90درجة ولباب واحد بمقدار 180درجة.**




**4-المفصلات المسندية:**

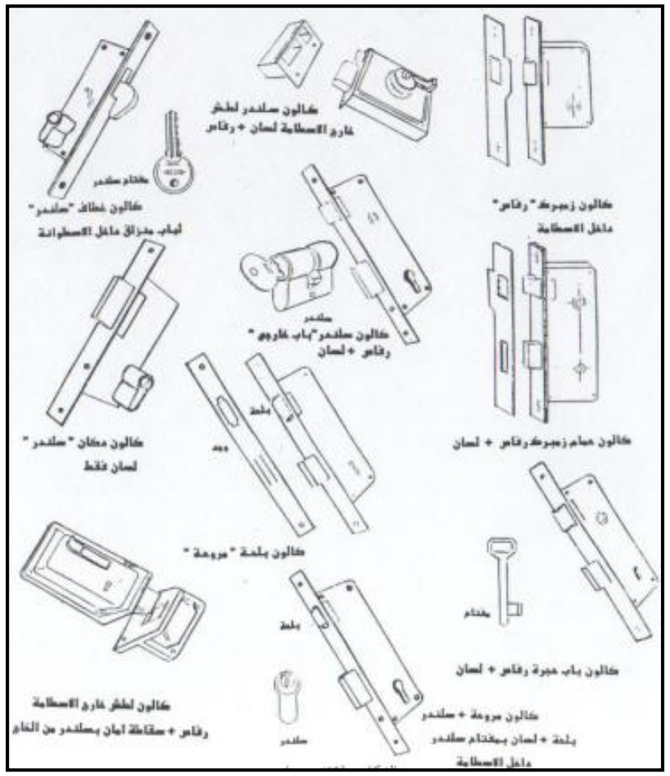
**تثبت على الحواف العلوية والسفلية للابواب حيث لا يمكن استخدام مفصلات جانبية للتثبيت**

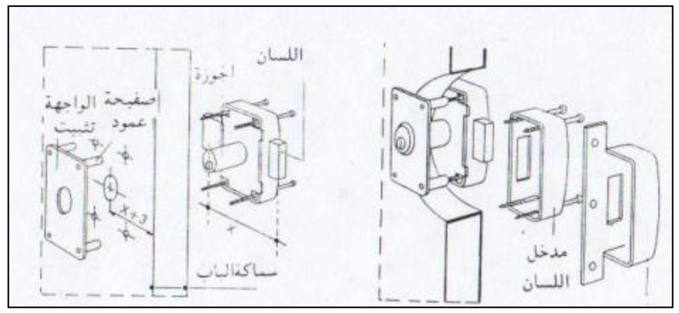


## *انواع الاقفال*

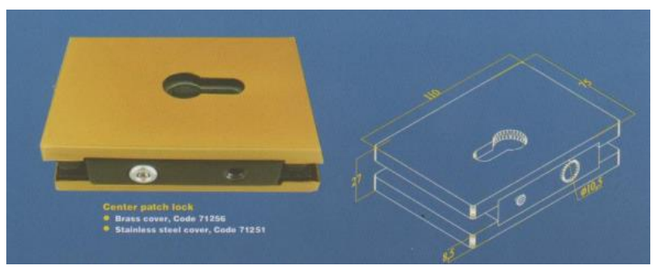
**1-الاقفال الانبوبية:وهى بالابواب الداخلية فقط حيث يستلزم تركيبها فتحتين**

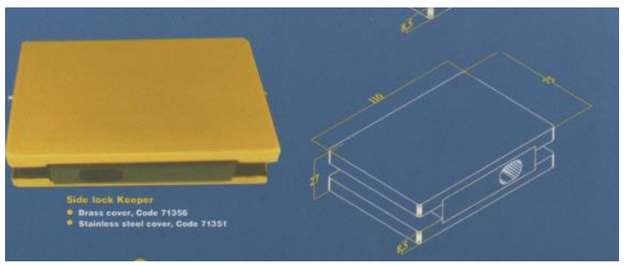
**2-الاقفال ذات الاسطوانة متشابهة للنموذج السابق غير انها اعرض واقسى منها لذلك تستخدم عادة للابواب الخارجية**




**كالون باب زجاجى**




## اهم انواع الاقفال تبعا لطريقة استخدمها وطرق تثبيتها

## *انواع الشناكل*